

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
Техникум коммунального хозяйства и сервиса

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 09. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

основной образовательной программы

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий**

Абакан, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной 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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

в рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 3	определять актуальность нормативноправовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативноправовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОК 5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 9	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК1.1	оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;	требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
ПК1.2	планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;	требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
ПК1.3	планировать ремонтные работы; выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;	требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
ПК3.1	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности	

1.3.Перечень формируемых компетенций:

Перечень общих компетенции элементы, которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Производственный травматизм	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
Тема 1.1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	2	<i>ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.</i>
Тема 1.2 Расследование и учет несчастных случаев на производстве	<i>Содержание учебного материала</i>	4	<i>ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2, ПК2.2, ПК2.3 ОК1–ОК7, ОК8- ОК10.</i>
	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.		
	Практическое занятие №1 Акт расследования несчастного случая Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая	2	
Тема 1.3 Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	<i>ПК1.1, ПК3.3 ОК1–ОК7, ОК8- ОК10</i>
	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 удара	2	
	Практическое занятие №2 Способы оказания доврачебной	2	

	помощи пострадавшему при несчастном случае. Изучение способов и правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.		
Раздел 2. Основы электробезопасности	<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 2.1 Действие электрического тока на организм человека.	Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние пораженного, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.	2	<i>ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8- ОК10</i>
Тема 2.2 Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	<i>Содержание учебного материала</i>	2	<i>ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8- ОК10</i>
	Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок. Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, ограждение, плакаты и знаки безопасности). Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Наряд-допуск на производство работ.		
Тема 2.3 Электрозащитные средства и инструменты.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	<i>ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8- ОК10.</i>
	Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.		
Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования	<i>Содержание учебного материала</i>	2	<i>ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8- ОК10</i>
Тема 3.1 Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования	2	

Тема 3.2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	Содержание учебного материала	4	<i>ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8- ОК10.</i>
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады	2	
	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	2	<i>ПК3.1, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8- ОК10.</i>
	Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ. Средства индивидуальной защиты монтажников. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом.		
Тема 3.4 Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	Содержание учебного материала	2	<i>ПК2.3, ПК3.2, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8- ОК10</i>
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше. Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов. Безопасность работ с измерительными приборами. Инструкции для работников и по виду работ, инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.		
Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	Содержание учебного материала	2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8- ОК10.</i>
	Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту.		

	Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.		
Раздел 4. Основы пожарной безопасности	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
Тема 4.1 Требования к пожарной безопасности помещений.	Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.		<i>OK1–OK7, OK8-OK10</i>
Тема 4.2 Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. ОК10. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей).Профилактика противопожарного оборудования		<i>OK1–OK7, OK9-OK- 10</i>
Всего			36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Автоматизация производства»

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся,
рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Гордон, Г. Ю., Вайнштейн Л. И. Электротравматизм и его предупреждение. — М.: Энергоиздат, 1986.
2. ГОСТ Р МЭК 61140-2000. Защита от поражения электрическим током. Общие положения по безопасности, обеспечиваемой электрооборудованием и электроустановками в их взаимосвязи.
3. ГОСТ Р МЭК 536-94. Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Из истории электробезопасности. 125-летию начала профилактики электротравматизма в России [Электронный ресурс]/ Габдрлхманов Ф. И. – Казань, 2016.

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации - <http://www.mon.gov.ru>
2. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится преподавателем при текущем контроле и во время промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Текущий контроль проводится в соответствии с рабочими материалами, входящими в состав УМК: ФОС, проверочными заданиями к учебным занятиям.

Результаты обучения

<i>Результаты обучения</i>	<i>Показатели оценки результата</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">-требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок, правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;-правила техники безопасности при работе в действующих установках;-меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем. <p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">-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	<p>Определение зависимости сопротивления человека от физического, эмоционального состояния, от состояния кожных покровов.</p> <p>Определение опасных петель тока в профессии.</p> <p>Характеризовать основные и дополнительные защитные средства.</p> <p>Определение шагового напряжения.</p> <p>Разбор схем защитного заземления.</p>	<p>Оценка практических работ, устного ответа Оценка экзамена</p>

<p>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</p>	<p>Оказание первой помощи пострадавшему в зависимости от степени поражения электрическим током. Умение классифицировать помещения по степени электробезопасности.</p>	
---	---	--

4.1 Результаты освоения компетенций

<i>Код и наименование компетенций</i>	<i>Показатели оценки результата</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>ОК 01</i> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>правильно использует средства защиты и приспособлений; знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; уверенно демонстрирует знания, технику безопасности при работе с электроинструментом</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p><i>ОК 02</i> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессионально</p>	<p>применяет и демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно технических документов по электробезопасности Находит, использует, анализирует информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>

й деятельности	профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрирует навыки отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 09 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	производит эффективный поиск необходимой информации; использует различные источники, включая электронные; применяет современную электротехническую терминологию;	

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составляет документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>
<p>ПК1.1</p>	<p>Оформляет документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</p>	<p>Оценка соблюдения требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок</p>
<p>ПК1.2</p>	<p>Планирует мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</p>	
<p>ПК1.3</p>	<p>Планирует ремонтные работы;</p>	

