

**Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Университет «Дубна» -
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Савельева О.И.

«15» _____ 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Электробезопасность

Специальности

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация выпускника - **техник**

Форма обучения - очная

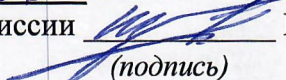
Лыткарино, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Составитель программы: _____

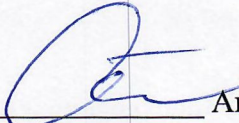
Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии электромеханических дисциплин.

Протокол заседания № 11 от «13» 06 2024г.

Председатель предметно-цикловой комиссии  Цыбаков С.Ю.
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора филиала
по учебно-методической работе

 Аникеева О.Б.
(подпись)

«13» 06 2024г.

Представитель работодателя

Максимов Илья Юрьевич,
заместитель начальника УТЗП, филиал ПАО "ОДК-УМПО"
Лыткаринский машиностроительный завод



«13» 06 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.14 Электробезопасность

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Электробезопасность является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экипировку и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления;
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i>	120
теоретическое обучение	70
практические занятия	30
лабораторные занятия	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4 сем.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Электробезопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Инструктаж по ОТ и ТБ. Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности		
Раздел 1. Управление электрохозяйством			
Тема.1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Присвоение групп по электробезопасности		
Тема 1.2. Система управления электрохозяйством	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Оперативное обслуживание электроустановок		
Раздел 2. Устройство электроустановок			
Тема 2.1. Основные положения электротехники	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин		
	В том числе практических занятий Практическая работа №1. Принцип действия электрических машин		
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Цветовые обозначения в электроустановках. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Заземляющие устройства		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе практических занятий Практическая работа №2. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках Практическая работа №3. Заземляющие устройства	4	
Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения	Содержание учебного материала Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки	Содержание учебного материала Открытые, закрытые распределительные устройства В том числе практических занятий Практическая работа №4. Открытые, закрытые распределительные устройства	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.5. Линии электропередачи	Содержание учебного материала Кабельные и воздушные линии электропередач	2	
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей			
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	Содержание учебного материала Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения В том числе практических занятий Практическая работа №5. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях: при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №6. Решение заданий для ремонтного персонала	4	
Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках			
Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация	2	
	В том числе практических занятий Практическая работа №7. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током	4	
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты	2	
	В том числе практических занятий Практическая работа №8. Средства защиты. Проверка и применение средств защиты	4	
Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение			
Тема 5.1. Пользование электроэнергией	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Обязанности абонента при пользовании электроэнергией	2	
Тема 5.2. Учет электроэнергии	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Средства учета электроэнергии, требования к ним	2	
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Энергосбережение	Энергосбережение в производственном подразделении		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках			
Тема 6.1. Охрана труда работников организации	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Охрана труда работников организации	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №9. Охрана труда работников организации	4	
Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок предприятия. Алгоритмы действий при производстве работ в действующих электроустановках	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №10. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации	4	
Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №11. Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов	4	
Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Осмотры и обслуживание электроустановок	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №12. Осмотры и обслуживание электроустановок	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6.5. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях		
Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим			
Тема 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Особенности действия тока на организм человека		
Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Оказание первой медицинской помощи при поражении током	4	
	В том числе практических занятий		
	Лабораторная работа №1. Деловая игра "Оказание первой помощи при внезапной смерти человека"	10	
	Лабораторная работа №2. Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях"	10	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	120	
	лекции	70	
	практические занятия	30	
	лабораторные занятия	20	

При реализации дисциплины организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (50 часов).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется непосредственно в колледже.

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен 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;

программными средствами:

- операционная система Windows 7;
- Microsoft Office 365;
- интегрированные приложения для работы в Интернете Google Chrome;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

3.2. Специальные условия реализации программы учебной дисциплины

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) используется текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд колледжа имеет следующие печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.3.1. Печатные издания

1. Косолапова, Н. В. Охрана труда: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; рецензенты О.В. Шандрина, Е.Л. Побежимова. - М.: КноРус, 2017. - 184 с. - (Среднее профессиональное образование). - Лит.: с.179. - ISBN 978-5-406-05864-0

3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Беляков, Г.И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Г.И. Беляков. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 125с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469911> (дата обращения: 28.04.2021).
2. Беляков, Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования/ Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 354с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03180-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470907> (дата обращения: 28.04.2021).
3. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatcii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatcii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/
7. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
8. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
9. 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>
10. «Консультант Плюс» - Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные документы [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
11. **Электронно-библиотечные системы:**
 - ЭБС Лань
 - ЭБС Университетская библиотека онлайн - www.bibloclub.ru
 - ЭБС ЮРАЙТ
 - ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

1. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 398с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466876> (дата обращения: 28.04.2021).

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 тока 	<ul style="list-style-type: none"> - уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; - владение правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; - демонстрация знания правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; - проявление способностей к правильному оказанию первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока 	<ul style="list-style-type: none"> устный опрос, письменный опрос; контроль оформления задач и схем в рабочих тетрадях, защита практических работ; контроль результатов самостоятельной работы; дифференцированный зачет
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - применение в своей деятельности основных положений правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; - грамотная эксплуатация электроустановки; - корректное выполнение работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; - правильное использование средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; - соблюдение порядка содержания средств защиты; - грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока 	<ul style="list-style-type: none"> экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ; контроль решения задач и составления схем, дифференцированный зачет

пострадавшим от действия электрического тока		
---	--	--

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.