

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 Савельева О. П.

«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 _____

(М.П., подпись)

«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	2	
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
		2	
Тема 2.5. Линии электропередачи	Содержание учебного материала Кабельные и воздушные линии электропередач	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2
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
		4	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.4,

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
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	2	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		
Тема 5.2. Учет электроэнергии	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
	Средства учета электроэнергии, требования к ним		
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	4	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		
	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-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>
5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatcii-elektroustanovok-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.