

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2024 г. № ___ /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К. Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.11 Электробезопасность

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

РП.ОП.11.13.02.13/1

2024 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.10.2023 г. N 797.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Иванова Ирина Сергеевна, преподаватель высшей категории, ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией специальности 13.02.11,
13.02.13

Протокол № 8 « 18 » апреля 2024 г.
Председатель комиссии _____ Т.Ю. Обухова

СОГЛАСОВАНА
Зам. директора по учебной работе
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»
_____ О.Ю. Корнеева
«19» апреля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Электробезопасность* является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3,3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 <i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.2.</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 2.1.</i> <i>ПК 2.2</i> <i>ПК 2.3</i> <i>ПК 3.1</i> <i>ПК 3.3</i> <i>ПК 4.1.</i> <i>ПК 4.2</i> <i>ПК 4.3</i>	<p>– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>– грамотно эксплуатировать электроустановки;</p> <p>– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>- соблюдать порядок содержания средств защиты;</p> <p>- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>	<p>– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p> <p>– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия (если предусмотрено)	28
консультации	-
экзамен	6
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация проводится в форме	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электробезопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация безопасной эксплуатации электроустановок		12	
Тема.1.1 Организация безопасной эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3,3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1.Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок промышленного предприятия		
	2.Требования безопасности при организации эксплуатации электроустановок административных, бытовых и общественных зданий		
	3.Особенности организации системы TN-C-S в системе TN-C		
	В том числе, практических занятий		
Практическая работа № 1 Особенности организации системы TN-C-S в системе TN-C	2		
Тема 1.2 Производственный электротравматизм	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3,3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Виды электротравматизма. Пути прохождения тока в теле человека		
	В том числе, практических занятий		
Практическая работа № 2 Классификация помещений по опасности поражения электрическим током	2		
Раздел 2 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок		16	
Тема 2.1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3,3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1.Требования к персоналу, обслуживающему электроустановку. Подготовка персонала		
	2.Обучение персонала правилам электробезопасности.		
	В том числе, практических занятий		
Практическая работа № 3 Организация рабочего места	2		
Тема 2.2 Меры защиты при аварийном состоянии электроустановок	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3,3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1.Общие сведения о способах защиты. Заземление, зануление, защитное отключение		

	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа № 4 Расчет заземляющего устройства	2	
Тема 2.3 Устройство электроустановок	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Переносные и передвижные электроустановки	4	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа № 5 Открытые и закрытые распределительные устройства	2	
Тема 2.4. Линии электропередачи	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Кабельные и воздушные линии электропередач. Защитные меры электробезопасности	2	
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей		8	
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Техническое обслуживание и эксплуатация ЭУ производственного подразделения. Защитные меры электробезопасности	4	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа № 6 Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации ЭУ производственного подразделения	2	
Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.	4	
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа № 7 Решение заданий для ремонтного персонала	2	
Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках		6	
Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация		
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты. Плакаты и знаки электробезопасности		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 8 Средства защиты. Проверка и применение средств защиты		

Раздел 5. Обеспечение безопасности в электроустановках		20	
Тема 5.1. Охрана труда работников организации	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Охрана труда работников организации. Организационные и технические мероприятия		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 9 Охрана труда работников организации		
Тема 5.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации		
	2. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 10 Оперативное обслуживание и осмотры ЭУ организации		
Тема 5.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Содержание учебного материала	10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Организация работ по наряду		
	2. Оформление работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации		
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическая работа. № 11 «Оформление наряда-допуска»		
	Практическая работа № 12 «Оформление перерывов в работе»		
	Практическая работа № 13 «Оформление схемы по наряду-допуску»		
Раздел 6. Оказание первой помощи пострадавшим		4	
Тема 6.1. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1. Особенности действия тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи при поражении током		
	В том числе, практических занятий	2	
	1.Практическая работа № 14 Оказание первой медицинской помощи		
Итоговая контрольная работа		2	
Самостоятельная работа		2	
Экзамен		6	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический по количеству обучающихся	Нет
2	Стул ученический по количеству обучающихся	Нет
3	Стол преподавателя	Нет
4	Стул преподавателя	Нет
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	Нет
2	ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ноутбук (процессор не ниже Core i3 либо аналог, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
3	Доска меловая	Нет
Дополнительное оборудование		
1	Мультимедиа проектор	Нет
2	Экран	Нет
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	Нет

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные 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. Ю.Д. Сибикин, Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: ученик – М. «Академия», 2021 г.

Дополнительные источники

9. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2016 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, 2017 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, 2016 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.

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.zdt-magazine.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.](http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные 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 техническом обслуживании электроустановок;	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
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;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
– 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.	

