



Программа учебного предмета Основы электробезопасности разработана на основе разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) утверждённого Приказом Минпросвещения России от 09 января 2023 г. № 2 по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Андреева Н.И., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

\_\_\_\_\_   
подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно – цикловой комиссии преподавателей дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

Протокол № 5 ... от «15» января 2024 г.

Председатель Ортель В.И.

 \_\_\_\_\_   
подпись

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

### 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы электробезопасности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25. 02.08 Эксплуатация бесплотных авиационных систем.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

Код компетенции	Результат обучения: наименование компетенции.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих	- требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок

<p>электроустановках с учетом требований техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li><li>- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li><li>- проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li><li>- осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li><li>- организовывать рабо</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li><li>- правила техники безопасности при работе в действующих установках;</li><li>- меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем</li></ul>
--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины максимальная учебная нагрузка</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	10
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
Самостоятельная работа	8
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электробезопасности»

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, час.	Коды ПК, ОК и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
<b>Раздел 1 Производственный травматизм.</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 1.1</b> Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	<b>1</b>	<b>Тема:</b> Производственный травматизм и профессиональные заболевания. <b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>1</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
<b>Тема 1.2</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве		<b>Тема:</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве <b>Содержание учебного материала</b> 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. Анализ производственного травматизма. Виды анализа.	<b>1</b>	
	<b>2</b>	<b>Практическое занятие № 1</b> Акт расследования несчастного случая Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.	<b>2</b>	

<b>Тема 1.3</b> Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	<b>3</b>	<b>Тема:</b> Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. <b>Содержание учебного материала</b> 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 ударах.	<b>2</b>	
	<b>4</b>	<b>Практическое занятие № 2</b> Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. Изучение способов и правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Основы электробезопасности</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 2.1</b> Действие электрического тока на организм человека.	<b>5</b>	<b>Тема:</b> Действие электрического тока на организм человека. <b>Содержание учебного материала</b> Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние поражённого, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2</b> Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	<b>6</b>	<b>Тема:</b> Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током <b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.3</b> Электрозщитные средства и инструменты.		<b>Тема:</b> Электрозщитные средства и инструменты. <b>Содержание учебного материала</b> Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозщитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.	<b>1</b>	



	<b>7</b>	<b>Практическое занятие № 3 Основы электробезопасности</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1</b> Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	<b>8</b>	<b>Тема:</b> Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках. <b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>1</b>	
<b>Тема 3.2.</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.		<b>Тема:</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. <b>Содержание учебного материала</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады.		<b>1</b>
	<b>9</b>	<b>Практическое занятие № 4.</b> Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке. Оформление документации (наряда-допуска) на производство работ в действующей электроустановке.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3</b> Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	<b>10</b>	<b>Тема:</b> Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ. <b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>2</b>	

<b>Тема 3.4</b> Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	<b>11</b>	<b>Тема:</b> Меры безопасности при испытаниях электрооборудования <b>Содержание учебного материала</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000 В 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.	<i>1</i>	
<b>Тема 3.5</b> Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования		<b>Тема:</b> Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования <b>Содержание учебного материала</b> 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.	<i>1</i>	
<b>Раздел 4. Основы пожарной безопасности</b>			<i>4</i>	
<b>Тема 4.1</b> Требования к пожарной безопасности помещений.	<b>12</b>	<b>Тема:</b> Требования к пожарной безопасности помещений. <b>Содержание учебного материала</b> 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>1</i>	

<b>Тема 4.2</b> Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях		<b>Тема:</b> Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях <b>Содержание учебного материала</b> Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей). Профилактика противопожарного оборудования.	<i>1</i>	
	<b>13</b>	<b>Практическое занятие № 5.</b> Основы пожарной безопасности	<i>2</i>	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу № 1</b> - выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; - подготовка к выполнению самостоятельных работ; - подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, анализ и реферирование научно-популярной и учебной литературы; - подготовка докладов по следующим темам с использованием интернет - ресурсов: 1. Оказание первой медицинской помощи. 2. Причины возникновения пожаров и их устранение. 3. Виды огнетушителей. 4. Зануление и заземление осветительных установок 5. Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ.	<i>8</i>	
	<b>14</b>	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>2</i>	
<b>Всего</b>			<b><i>36</i></b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Электробезопасности», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности;

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- многофункциональное устройство;
- учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

#### **3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность / Ю.Д. Сибикин. - М.: Радио и связь, 2022. - 408 с.
2. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: Учебное пособие для начального профессионального образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М.: ИЦ Академия, 2022. - 240 с.
3. Долин, П.А. Электробезопасность. Теория и практика: Учебное пособие. 3-е изд., пер. и доп. / П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков, А. Монахов. - М.: МЭИ, 2022. - 280 с.

Дополнительные источники:

1. Кисаримов, Р.А. Электробезопасность / Р.А. Кисаримов. - М.: Радио и связь, 2021. - 336 с.
2. Правила устройства электроустановок, Седьмое издание. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2020 г.
3. Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. (РД153-34.0-03.150-00), М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2022 г.
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, М., «Электроком», 2023 г.
5. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (РД-153-34.0-03.301-00), М., «Энергетические технологии», 2020г.
6. Ревякин А.И., Кашолкин Б.И. Электробезопасность и противопожарная защита в электроустановках. М., «Энергия», 2021г.

Интернет – ресурсы:

[omgtu.ru](http://omgtu.ru)›...20-03-01...Электробезопасность...в...до...1000...

[pandia.ru](http://pandia.ru/text/81/124/39363.php)›text/81/124/39363.php

[nsportal.ru](http://nsportal.ru)›НПО и СПО›.../2015/12/04/kurs-lektsiy

[sgau.ru](http://sgau.ru/files/pages/24690/14691804663.pdf)›files/pages/24690/14691804663.pdf

[youtube.com](https://youtube.com)›playlist?list...nV8uegS2110jNLNLx

[maloohtcollege.ru](http://maloohtcollege.ru)›...osnovy-jelektrobezopasnosti-v...

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Дополнительные профессиональные компетенции, включающими в себя способность:	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;</li> <li>- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими</li> </ul>	<p>Владеть методологическими знаниями и умениями, позволяющими использовать присущие современной электробезопасности методы научного познания.</p> <p>Использовать различные методы решения задач анализа и расчёта характеристик электрических цепей, основные приёмы обработки и представления экспериментальных данных.</p> <p>Выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации электротехнических устройств, применяемых в технических системах</p> <p>Проводить испытания электротехнических и электронных устройств с последующей обработкой и представлением результатов.</p> <p>Адаптироваться в быстро изменяющихся условиях технологически развитого информационного общества, гармонично взаимодействовать</p>	<p>Устный и письменный опросы, самостоятельные, тестовые, индивидуальные задания (аудиторные и внеаудиторные),</p> <p>Практические работы</p> <p>Практические работы</p> <p>Организация внеаудиторной работы: подготовка рефератов, докладов, мультимедийных презентаций, слайд-шоу, теоретических сообщений,</p>

<p>чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li> <li>- осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>- организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок</li> <li>- правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li> <li>- правила техники безопасности при работе в действующих установках;</li> <li>- меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем</li> </ul>	<p>с электронной информационной средой , создавать условия для экономного расходования электроэнергии, быть в информационном обществе социально значимыми.</p>	<p>Интернет- обзоров и их публичная защита</p>
--	--	--