

РЫЛЬСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыльского АТК-
филиала МГТУ ГА


Ю.А. Будькин

« 27 » августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

по специальности среднего профессионального образования

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Рыльск 2021 г.

Настоящая рабочая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (далее РООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 7 декабря 2017 г. № 1196, зарегистрированный Министерством юстиции РФ от 21 декабря 2017г. № 49356.

Организация-разработчик: Рыльский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)

Программу составил:

Коростелев А.Н., преподаватель Рыльского АТК - филиала МГТУ ГА

Рецензент:

Мищенко В.А., преподаватель Рыльского АТК - филиала МГТУ ГА

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии электросветотехнических дисциплин.

Протокол № _____ от _____ 2021 г.

Председатель цикловой комиссии ЭСТД: _____ Коростелев А.Н.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована методическим советом колледжа

Протокол № _____ от _____ 2021 г.

Методист: _____ Ковынева Л.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП.08 Электробезопасность

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Электробезопасность является обязательной частью обще-профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина «Электробезопасность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК4.1-ПК4.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК2.1 ПК4.1 ПК4.4	<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 пострадавшим от действия электрического тока.	<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.–

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	5 семестр – дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение		2	
	Содержание учебного материала		ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.
	Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности	2	
Раздел 1. Управление электрохозяйством		4	
Тема.1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала	4	ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.
	Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Присвоение групп по электробезопасности.	2	
	Оперативное обслуживание электроустановок	2	
Раздел 2. Устройство электроустановок		28/16 пр.	
Тема 2.1. Общие положения правил устройства электроустановок	Содержание учебного материала	16	ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.
	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин. Цветовые обозначения в электроустановках.	2	
	Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Заземляющие устройства.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическая работа №1. Включение и отключение электрических машин.	4	
	Практическая работа №2. Выполнение маркировки с учетом цветовых обозначений проводов и шин в электроустановках.	4	
	Практическая работа №3. Измерение параметров заземляющих устройств.	4	
Тема 2.2. Электрооборудование производственного подразделения	Содержание учебного материала	4	ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.
	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности.	2	
	Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения	2	
Тема 2.3. Электрооборудование распределительных	Содержание учебного материала	8	ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1,
	Открытые, закрытые распределительные устройства.	2	
	Кабельные и воздушные линии электропередач.	2	

устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	<i>ПК4.2.</i>
	Практическая работа №4. Работа с открытыми и закрытыми распределительными устройствами – проверка срабатывания защиты, внешний осмотр состояния оборудования.	4	
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей		16/8 пр.	
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	Содержание учебного материала	6	<i>ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.</i>
	Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №5. Отработка алгоритма действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения.	4	
Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Содержание учебного материала	4	<i>ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.</i>
	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №6. Решение заданий для ремонтного персонала.	2	
Тема 3.3 Способы и средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	4	<i>ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.</i>
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация. Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №7. Средства защиты. Проверка и применение средств защиты.	2	
Тема 3.4. Учет электроэнергии и энергосбережение	Содержание учебного материала	2	
	Обязанности абонента при пользовании электроэнергией. Средства учета электроэнергии, требования к ним. Энергосбережение в производственном подразделении.	2	
Раздел 4. Обеспечение безопасности в электроустановках		22/12пр.	
Тема 4.1. Охрана труда работников организации	Содержание учебного материала	16	<i>ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.</i>
	Охрана труда работников организации. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2	
	Порядок оформления и проведения работ в электроустановках. Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации.	2	

	Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках. Осмотры и обслуживание электроустановок.	2	
	Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках. Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №8. Охрана труда работников организации.	2	
	Практическая работа №9. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок Рыльского АТК-филиала МГТУ ГА.	2	
	Практическая работа №10. Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов.	2	
	Практическая работа №11. Выполнение осмотров и обслуживание электроустановок на учебно-производственной базе Рыльского АТК-филиала МГТУ ГА.	2	
Тема 4.2. Оказание первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током	Содержание учебного материала	6	ОК01-ОК11, ПК1.1-ПК 1.3, ПК2.1, ПК4.1, ПК4.2.
	Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека. Особенности действия тока на организм человека. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Оказание первой медицинской помощи при поражении током.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №12. Деловая игра «Оказания первой помощи при внезапной смерти человека».	2	
	Практическая работа №13. Деловая игра «Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях».	2	
Всего (/в том числе практических)		72/36пр.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета (лекционной аудитории), лаборатории «Электробезопасности».

оснащенной оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- АРМ преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Беляков Г. И. Электробезопасность. Учебное пособие для СПО. Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 125 с.
2. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 февраля 2016 г. – М.: КНОРУС, 2016.-488 с.
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. В ред. от 13.09.2018 г. с использованием проф. юридической системы «Кодекс»– Изд-во Проспект, 2018 г.-28 с.
4. Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г.). КонсультантПлюс, 2019 г.-137 с.
5. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты и электроавтоматики электрических сетей 0,4-35 кВ (РД 153-34.3-35.613-00). 3-е издание, переработанное и дополненное. ОРГРЭС. Москва, 2000 г.-73 с.
6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации: РД 34.20.501-95. 15-е изд. перераб. и доп. — М.: СПО ОРГРЭС, 1996.-160 с.

7. Приказ Минэнерго от 19.06.2003 № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 20.06.2003 г. №4799).
8. 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».
9. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. От 25 апреля 2012 г. №390
11. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах.
12. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2010 г.
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г.
14. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2003 г.
15. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2010 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
2. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatatsii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/
5. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvquot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
6. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
7. 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>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p>	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.	
<p>Умения: – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p>	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.	