

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение краснодарского края

«АРМАВИРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

директор

_____ С.В. Нехно

«__» _____ 20__ г.

приказ № _____

от _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

(индекс и наименование дисциплины/модуля)

**основной профессиональной образовательной программы по
специальности СПО**

**20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях
по программе базовой подготовки**

(код и наименование специальности)

Направленность: Специалист по защите в чрезвычайных ситуациях

ОДОБРЕНА
педагогическим советом техникума

Протокол № _____
от «___» _____ 202__ г.

РАССМОТРЕНА
цикловой методической комиссией
«Автоматизации и технического обслуживания
радиоэлектронной техники»
Протокол № _____
от «___» _____ 202__ г
Председатель ЦМК
_____ С.А. Галицкий

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Основы эксплуатации электроустановок», разработана на основе примерной основной образовательной программы и ФГОС СПО по специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

по программе базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 7 июля 2022 г. N 535, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, рег. № 69570 от 8 августа 2022 г.), и учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования ГБПОУ КК «АМТ» по данной специальности, утвержденного директором техникума приказ № 09-01-085 от 16.02.2023

Организация - разработчик: ГБПОУ КК «АМТ»

Разработчик(и): _____ Севергин Д.Д., преподаватель профессиональных дисциплин

Рецензенты: _____ Ю.Д. Иващенко, главный инженер ООО «АрмТехАвтоматика».
Специальность по диплому: Инженер электрик

_____ А.А. Прибутко, главный инженер ООО «Гидро-,Электро-, Пневмо- Прибор»
Специальность по диплому: Инженер электромеханик

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»	6
1.1.	Область применения рабочей программы	6
1.2.	Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	6
1.3.	Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины	6
1.4.	Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины	9
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	11
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	12
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
3.2.	Информационное обеспечение обучения	17
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОП.13 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»

1.1 Область применения рабочей программы

Дисциплина «Основы эксплуатации электроустановок» является дисциплиной общепрофессионального цикла обязательной части ПООП (ППССЗ) по специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

Дисциплина ОП.04 «Основы эксплуатации электроустановок» входит в обще профессиональный цикл специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

Учебная дисциплина «ОП.04. Основы эксплуатации электрооборудования» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК.18, ПК₁4.3, ПК₁ 4.5, ПК₁ 4.8, ПК₂ 4.7, ПК₃ 4.2, ПК₁ 4.9, ПК₂ 4.7, ПК₂ 4.8, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР23

Изучение дисциплины направлено на формирование **общих, профессиональных компетенций и личностных результатов:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ЛР1-ЛР23	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контента; пользоваться профессиональной документацией на государственном языке	современные средства поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач профессиональной деятельности. пути содействия сохранению окружающей среде, ресурсосбережению; принципы бережливого производства
ЛР1-ЛР23		об опасностях при работе с электроустановками безопасные приёмы работы в электроустановках и их обесточивание правила безопасного ведения работ с применением электрооборудования правила пользования защитными средствами

		устройство, принцип действия и назначение электрических приборов, электрооборудования требования безопасности при эксплуатации ручного электрифицированного инструмента требования безопасности при эксплуатации электрооборудования компрессорных установок требования безопасности при эксплуатации электрических аккумуляторов
ПК 1.8 ПК ₁ 4.9 ПК ₂ 4.7 ПК ₂ 4.8 ЛР1-ЛР23	грамотно эксплуатировать электроустановки	требования безопасности эксплуатации электроустановок мобильных средств пожаротушения
ПК 2.1 ПК 2.4 ЛР1-ЛР23	анализировать пожарную безопасность электроустановок читать электрические схемы типовых электроустановок принимать обоснованные решения, направленные на обеспечение электробезопасности	аварийные режимы работы электроустановок, причины пожаров и загораний от электроустановок классификацию электропроводок, электрических сетей, силового и осветительного оборудования устройство, принцип действия и назначение основных электротехнических устройств и аппаратов защиты
ПК 3.1 ПК 3.2 ЛР1-ЛР23	читать электрические схемы производить подключение электрооборудования в соответствии с заданной схемой выбирать электрические устройства, сечение проводов и аппараты защиты	режимы работы электротехнических устройств принципы передачи электрической энергии на расстояние

Структура дисциплины:

- Основы электротехники
- Основы безопасности при эксплуатации электрооборудования
- Устройство и эксплуатация электрооборудования и электроустановок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	Практическая подготовка
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70	14
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56	
в том числе:		
лекции	48	-
практические занятия	14	14
контрольные работы	-	-
самостоятельная работа обучающегося (всего)	2	-
консультации	2	-
Форма итогового контроля – экзамен	6	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	В том числе в форме практической подготовки часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы компетенций
1	2			3
Раздел 1. Основы электротехники		32		
Тема 1.1. Основные понятия и законы электрических цепей	Содержание учебного материала	10		ОК1, ОК4, ОК5, ОК9 ПК 2.4, 3.1, 3.2, ПК ₁ 4.3 ПК ₁ 4.5 ПК ₁ 4.8 ПК ₃ 4.2 ЛР1-ЛР23
	1. Электрические цепи. Источники и потребители электрической энергии и их характеристики. Электрическая энергия и мощности. Закон Ома. Тепловое действие тока.	6		
	2. Принцип действия электротехнических устройств: электрические двигатели, электрические генераторы, трансформаторы, электромагнитные реле, магнитные пускатели.			
	3. Трёхфазные электрические цепи. Линейные и фазные напряжения. Способы подключения потребителей к трёхфазной цепи.			
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Лабораторная работа №1. Подключение потребителей к трёхфазной сети. Определение токов, напряжений и мощностей на потребителях.	2	2	
	Практическая работа №1. Принцип действия и назначение некоторых электротехнических устройств.	2	2	
Тема 1.2. Электрические машины и трансформаторы	Содержание учебного материала	8		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 ПК 2.4,
	1. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Преимущества и недостатки машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока. Устройство и принцип действия машин переменного тока: синхронные и асинхронные машины переменного	4		

	тока, однофазные электрические машины. Преимущества и недостатки синхронных и асинхронных машин. Применение машин переменного тока.			3.1, 3.2 ПК ₁ 4.3 ПК ₁ 4.5 ПК ₁ 4.8 ПК ₃ 4.2 ЛР1-ЛР23
	2. Трёхфазные и однофазные трансформаторы: устройство, технические характеристики. Пожарная опасность трансформатора.			
	В том числе лабораторных занятий:	4		
	Лабораторная работа №2. Пуск в ход и снятие рабочих характеристик машин постоянного тока.	2	2	
	Лабораторная работа №3. Пуск в ход и снятие рабочих характеристик машин переменного тока.	2	2	
Тема 1.3. Передача и распределение электрической энергии	Содержание учебного материала	6		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 ПК 2.1, 3.1, 3.2 ЛР1-ЛР23
	1. Проблемы передачи электрической энергии на расстояние. Способы уменьшения потерь электрической энергии при передаче на расстояние. Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты.	4		
	2. Электрические сети промышленных предприятий. Электрооборудование распределительных устройств, подстанций и электрических сетей. Учёт и контроль потребления электроэнергии			
	В том числе лабораторных занятий:	2		
	Практическая работа №2. Схемы электроснабжения: условные обозначения элементов и чтение схем.	2	2	
Тема 1.4. Понятие об электроприводе	Содержание учебного материала	4		ОК1, ОК4, ОК5, ОК7 ПК 1.8, 3.1, 3.2 ПК ₁ 4.3 ПК ₁ 4.5 ПК ₁ 4.8 ПК ₃ 4.2 ЛР1-ЛР23
	Электропривод и его основные элементы. Выбор двигателя для электропривода. Управление электроприводом	2		
	В том числе практических занятий:	2		
	Практическая работа №3. Изучение электрооборудования и электрических схем управления электроприводом	2	2	
Раздел 2. Основы безопасности при эксплуатации электрооборудования		16		
Тема 2.1. Аварийные режимы работы электроустановок	Содержание учебного материала	2		ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 ПК 2.1, 2.4, ПК ₁ 4.8 ПК ₂ 4.7
	1. Аварийные режимы работы электроустановок, приводящие к пожарам: короткое замыкание, перегрузка электрической сети, токи утечки, искрение и электрические дуги. Способы защиты	2		

	электрических цепей при аварийных режимах работы. Выбор сечения проводов и аппаратов защиты по току и потребляемой мощности.			<i>ЛР1-ЛР23</i>
Тема 2.2. Опасности поражения электрическим током	Содержание учебного материала	2		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ПК 1.1, 2.1, 2.4 <i>ПК₁ 4.5</i> <i>ПК₁ 4.8</i> <i>ПК₂ 4.7</i> <i>ЛР1-ЛР23</i>
	1. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Промышленные сети и их опасность. Опасность замыкания токоведущих частей электроустановок на землю.	2		
Тема 2.3. Основные способы защиты и средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	2		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9 ПК 1.1, 2.1, 2.4 <i>ПК₁ 4.5,</i> <i>ПК₁ 4.8</i> <i>ПК₂ 4.7</i> <i>ЛР1-ЛР23</i>
	1. Применение изоляции токоведущих частей электрооборудования. Безопасные расстояния до токоведущих частей. Электрическое разделение сетей. Обеспечение автоматического отключения аварийного режима электроустановок. Применение предупреждающей сигнализации, надписей, плакатов. Классификация средств защиты. Требования к средствам защиты. Правила применения средств защиты.	2		
Тема 2.4. Заземление и защитные меры электробезопасности	Содержание учебного материала	2		ОК1, ОК4, ОК5, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4 <i>ЛР1-ЛР23</i>
	1. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Выравнивание потенциалов. Установки с глухозаземлённой и изолированной нейтралью.	2		
Тема 2.5. Безопасность работ со снятием напряжения	Содержание учебного материала	2		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9 ПК 1.1, 2.1, 2.4 <i>ПК₁ 4.5</i> <i>ПК₁ 4.8</i> <i>ПК₂ 4.7</i> <i>ЛР1-ЛР23</i>
	1. Технические мероприятия, необходимые при подготовке рабочего места со снятием напряжения. Производство отключений. Вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземлений в распределительных устройствах. Ограждения рабочего места.	2		
	Самостоятельная работа студента:	2		
	Задачи персонала, ответственность и надзор за выполнением работ.	2		
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	2		ОК1, ОК4, ОК5,

Пожаровзрывобезопасность в электроустановках	1. Пожароопасные зоны. Требования к электрооборудованию в пожароопасных зонах. Причины пожаров в электроустановках. Электроустановки во взрывоопасных зонах. Обеспечение экологической безопасности в электроустановках. Классификация молниезащиты, требования к ее выполнению. Опасное воздействие молнии. Защитное действие и зоны защиты молниеотводов. Эксплуатация средств и устройств молниезащиты.	2		ОК7, ОК9 ПК 1.1, 1.8, 2.1, 2.4, <i>ПК₁ 4.5</i> <i>ПК₁ 4.8</i> <i>ПК₂ 4.7</i> <i>ЛР1-ЛР23</i>
Раздел 3. Устройство и эксплуатация электрооборудования и электроустановок		20		
Тема 3.1	Содержание учебного материала	2		
Организация эксплуатации электроустановок	1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), термины. Обязанности и ответственность потребителей за выполнение ПТЭЭП. Обязанности потребителя по обеспечению безопасного содержания и эксплуатации электроустановок.	2		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 <i>ПК₁ 4.8</i> <i>ПК₁ 4.9</i> <i>ПК₂ 4.8</i> <i>ЛР1-ЛР23</i>
Тема 3.2. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала	4		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 <i>ПК₁ 4.8</i> <i>ПК₁ 4.9</i> <i>ПК₂ 4.8</i> <i>ЛР1-ЛР23</i>
	1. Проведение инструктажей по безопасности труда и пожарной безопасности. Обучение и проверка знаний электротехнического и электротехнологического персонала. Обеспечение охраны труда персонала, окружающей среды при эксплуатации электроустановок	4		
	2. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Методика присвоения электротехническому и электротехнологическому персоналу группы II (III, IV, V) по электробезопасности. Виды проверок знаний. Требования к комиссии для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала.			
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	8		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9 ПК 1.1, 2.1, 2.4 3.1, 3.2 <i>ПК₁ 4.8</i>
Электроснабжение и временные электрические сети при обеспечении	1. Основные положения по выбору электрооборудования. Электрооборудование, применяющееся при организации электроснабжения для обеспечения ликвидации ЧС. Электрооборудование в пожароопасных и взрывоопасных зонах.	4		

ликвидации ЧС	2. Общие сведения о временных электрических сетях. Расчет электрической мощности. Виды проводов и их выбор при проектировании временной электрической сети.			<i>ПК₁ 4.9 ПК₂ 4.8 ЛР1-ЛР23</i>
	В том числе практических занятий:	2		
	Практическая работа №4. Выбор электрооборудования для организации электроснабжения. Расчёт нагрузок и выбор проводов при проектировании временной электрической сети.	2	2	
Тема 3.4. Электрическое освещение	Содержание учебного материала:	2		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 <i>ПК₁ 4.8 ПК₁ 4.9 ПК₂ 4.8 ЛР1-ЛР23 ЛР1-ЛР23</i>
	1. Общие требования к электрическому освещению. Питание аварийного и эксплуатационного освещения. Заземление и зануление установок электрического освещения. Внутреннее и наружное освещение. Требования к щитам освещения.	2		
Тема 3.5. Техническая эксплуатация переносных и передвижных электроустановок	Содержание учебного материала:	2		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 <i>ПК₁ 4.8 ПК₁ 4.9 ПК₂ 4.8 ЛР1-ЛР23</i>
	1. Классификация электроустановок. Передвижные электроустановки. Переносные электроприемники. Классы электроприемников Особенности подключения переносных электроприемников к электрической сети. Основные требования к эксплуатации переносных и передвижных электроустановок.	2		
Тема 3.6 Эксплуатация компрессорных установок	Содержание учебного материала:	2		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 <i>ПК₁ 4.8 ПК₁ 4.9 ПК₂ 4.8 ЛР1-ЛР23</i>
	1. Общее устройство и назначение компрессоров, электрооборудование компрессорных установок. Кислородные и воздушные компрессоры. Электропривод компрессорных установок. Электродвигатели, применяемые на компрессорных установках Электрические схемы и аппаратура регулирования, управления и защиты электрооборудования воздушных и кислородных компрессоры.	2		

Тема 3.7 Эксплуатация аккумуляторных батарей	Содержание учебного материала:	2		ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 <i>ПК₁ 4.8</i> <i>ПК₁ 4.9</i> <i>ПК₂ 4.8</i> <i>ЛР1-ЛР23</i>
	1. Основные свойства, конструкция и технические характеристики аккумуляторов. Виды аккумуляторов Приведение АКБ в рабочее состояние, использование и уход за ними, хранение и техническое обслуживание.	2		
	Консультации	2		
	Экзамен	6		
	Всего	70	14	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электрическое оборудование»,

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- наборы плакатов;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя
- модели, демонстрирующие устройство и принцип действия электрических машин

постоянного и переменного тока

- модель, демонстрирующие устройство и принцип действия трансформатора
- образцы магнитных пускателей, автоматических выключателей, электромагнитных реле и другой аппаратуры регулирования, защиты и управления электрооборудования.
- образцы проводов и кабелей различного сечения и различных марок

Лаборатория электрооборудования и электротехники

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- наборы плакатов;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя
- комплект лабораторного оборудования по тематическим разделам: электрические цепи постоянного тока, электрические цепи переменного тока, трёхфазные электрические цепи, основы электропривода, электрические машины.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

1.2.1. Основные электронные издания

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151695> (дата обращения: 25.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ванурин, В. Н. Электрические машины : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153665> (дата обращения: 25.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198371> (дата обращения: 25.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9391-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193417> (дата обращения: 25.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы электротехники : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171409> (дата обращения: 25.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1.2.2. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: сайт. — 2021. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003114?marker> (дата обращения: 03.12.2021).

2. Монаков, В. К. Электробезопасность : теория и практика / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. — Москва : Инфра-Инженерия, 2017. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0188-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/69022>

3. Правила эксплуатации электроустановок потребителей // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: сайт. — 2021. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/901839683> (дата обращения: 03.12.2021).

4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: сайт. — 2021. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/573264184>

5. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности // Консультант Плюс: сайт. — 2021. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/23dabe13929d840af7b8802b2ab536638ec91d6f/

6. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения¹</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать:</p> <p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>пути содействия сохранению окружающей среде, ресурсосбережению;</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>об опасностях при работе с электроустановками</p> <p>безопасные приёмы работы в электроустановках и их обесточивание</p> <p>правила безопасного ведения работ с применением электрооборудования</p> <p>правила пользования защитными средствами</p> <p>устройство, принцип действия и назначение электрических приборов, электрооборудования</p> <p>требования безопасности при эксплуатации ручного электрифицированного инструмента</p> <p>требования безопасности при эксплуатации электрооборудования компрессорных установок</p> <p>требования безопасности при эксплуатации электрических аккумуляторов</p> <p>Требования безопасности эксплуатации электроустановок мобильных средств</p> <p>пожаротушения</p> <p>аварийные режимы работы электроустановок, причины пожаров и загораний от электроустановок</p> <p>классификацию электропроводок,</p> <p>электрических сетей, силового и осветительного оборудования</p> <p>устройство, принцип действия и назначение основных электротехнических устройств и</p>	<p>демонстрирует знание современных средств поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>демонстрирует знание путей содействия сохранению окружающей среде, ресурсосбережению;</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>демонстрирует знания об опасностях при работе с электроустановками</p> <p>демонстрирует знание безопасных приёмов работы в электроустановках и их обесточивания</p> <p>демонстрирует знание правил безопасного ведения работ с применением электрооборудования</p> <p>демонстрирует знание правил пользования защитными средствами</p> <p>демонстрирует знание устройства, принципов действия и назначения электрических приборов, электрооборудования</p> <p>демонстрирует знание требований безопасности при эксплуатации ручного электрифицированного инструмента</p> <p>демонстрирует знание требований безопасности при эксплуатации электрооборудования компрессорных установок</p> <p>требования безопасности при эксплуатации электрических аккумуляторов</p> <p>демонстрирует знание требований безопасности при эксплуатации электроустановок мобильных средств пожаротушения</p> <p>демонстрирует знание аварийных режимов работы электроустановок, причин пожаров и загораний от электроустановок</p> <p>демонстрирует знание классификаций электропроводок,</p>	<p>письменный и устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p>

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>аппаратов защиты режимы работы электротехнических устройств принципы передачи электрической энергии на расстояние</p>	<p>электрических сетей, силового и осветительного оборудования демонстрирует знание устройства, принципа действия и назначение основных электротехнических устройств и аппаратов защиты демонстрирует знание режимов работы электротехнических устройств демонстрирует знание принципов передачи электрической энергии на расстояние</p>	
<p>Умения: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контента; пользоваться профессиональной документацией на государственном языке анализировать пожарную безопасность электроустановок читать электрические схемы типовых электроустановок принимать обоснованные решения, направленные на обеспечение электробезопасности читать электрические схемы производит подключение электрооборудования в соответствии с заданной схемой выбирать электрические устройства, сечение проводов и аппараты защиты</p>	<p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде; осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контента; пользуется профессиональной документацией на государственном языке анализирует пожарную безопасность электроустановок читает электрические схемы типовых электроустановок принимает обоснованные решения, направленные на обеспечение электробезопасности читает электрические схемы и производит подключение электрооборудования в соответствии с заданной схемой выбирает электрические устройства, сечение проводов и аппараты защиты</p>	<p>оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ. экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных и практических работ.</p>