МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОПЦ. 04.Основы эксплуатации электрооборудования»

Профиль получаемого профессионального образования:

технический.

Код и наименование специальности:

20.02.02. Защита в чрезвычайных ситуациях.

Квалификация выпускника: специалист по защите в чрезвычайных ситуациях

2025

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией

Протокол №1 от «28» 08 2025г.

Председатель П(Ц)К

Абдурахманова Г.Б

(Подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Шабанова М.М

(Подпись) (ФИО)

28 августа 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ. 04.Основы эксплуатации электрооборудования» разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273- ФЗ об образовании в РФ
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.07.2022 N 535 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.02Защита в чрезвычайных ситуациях, утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 №352 .с учетом:

  – профиля получаемого образования.
  - примерной программы *(указывается при наличии)*;
  – Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

  – Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2025/2026 учебный год

Разработчики: Абдурахманова Г.Б преподаватель спец. Дисциплин

Рецензенты: _____ГБПОУ РД

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОПЦ. 04.Основы эксплуатации электрооборудования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОПЦ. 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. Приказ Минпросвещения России от 07.07.2022 N 535

"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях"

(Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2022 N 69570)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

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	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
ПК 1.1, $ПК_1$ 4.3 $ПК_1$ 4.5 $ПК_1$ 4.8 $ПК_2$ 4.7 $ПК_3$ 4.2		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	грамотно эксплуатировать электроустановки	требования безопасности эксплуатации электроустановок мобильных средств пожаротушения
ПК 2.1 ПК 2.4	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	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
теоретическое обучение	44
Лабораторные и практические занятия	10
Самостоятельная работа [1]	16
Промежуточная аттестация, диф. зачет	2

[1] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

1.2. 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			
Тема 1.1. Основные понятия и законы электрических цепей	**Содержание учебного материала**	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК9 ПК 2.4, 3.1, 3.2, *ПК₁ 4.3* *ПК₁ 4.5* *ПК₁ 4.8* *ПК₃ 4.2*
	1. Электрические цепи. Источники и потребители электрической энергии и их характеристики. Электрическая энергия и мощности. Закон Ома. Тепловое действие тока.		
	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:		
	Подключение потребителей к трёхфазной сети. Определение токов, напряжений и мощностей на потребителях.	2	
	Принцип действия и назначение некоторых электротехнических устройств.	2	
Тема 1.2. Электрические машины и трансформаторы	**Содержание учебного материала**	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 ПК 2.4, 3.1, 3.2
	1. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Преимущества и недостатки машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока.		
	2. Устройство и принцип действия машин переменного тока: синхронные и асинхронные машины переменного тока, однофазные электрические машины.		

	Преимущества и недостатки синхронных и асинхронных машин. Применение машин переменного тока.		*ПК₁ 4.3* *ПК₁ 4.5* *ПК₁ 4.8* *ПК₃ 4.2*
	3. Трёхфазные и однофазные трансформаторы: устройство, технические характеристики. Пожарная опасность трансформатора.		
	В том числе лабораторных занятий:		
	Пуск в ход и снятие рабочих характеристик машин постоянного тока.	2	
	Пуск в ход и снятие рабочих характеристик машин переменного тока.	2	
Тема 1.3. Передача и распределение электрической энергии	**Содержание учебного материала**	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 ПК 2.1, 3.1, 3.2
	1. Проблемы передачи электрической энергии на расстояние.		
	2. Способы уменьшения потерь электрической энергии при передаче на расстояние.		
	3. Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты. Электрические сети промышленных предприятий. Электрооборудование распределительных устройств, подстанций и электрических сетей. Учёт и контроль потребления электроэнергии		
	В том числе лабораторных занятий:		
	Схемы электроснабжения: условные обозначения элементов и чтение схем.	2	
Тема 1.4. Понятие об электроприводе	**Содержание учебного материала**		ОК1, ОК4, ОК5, ОК7 ПК 1.8, 3.1, 3.2 *ПК₁ 4.3* *ПК₁ 4.5* *ПК₁ 4.8* *ПК₃ 4.2*
	Электропривод и его основные элементы. Выбор двигателя для электропривода. Управление электроприводом	2	
Раздел 2. Основы безопасности при эксплуатации электрооборудования			
Тема 2.1. Аварийные режимы работы электроустановок	**Содержание учебного материала**	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 ПК 2.1, 2.4, *ПК₁ 4.8* *ПК₂ 4.7*
	1. Аварийные режимы работы электроустановок, приводящие к пожарам: короткое замыкание, перегрузка электрической сети, токи утечки, искрение и электрические дуги. Способы защиты электрических цепей при аварийных режимах работы. Выбор сечения проводов и аппаратов защиты по току и потребляемой мощности.		

Тема 2.2. Опасности поражения электрическим током	**Содержание учебного материала**	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ПК 1,1, 2.1, 2.4 *ПК₁ 4.5* *ПК₁ 4.8* *ПК₂ 4.7*
	1. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.		
	2. Промышленные сети и их опасность.		
	3. Опасность замыкания токоведущих частей электроустановок на землю.		
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 *ПК₁ 4.5,* *ПК₁ 4.8* *ПК₂ 4.7*
	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.		
	2. Классификация средств защиты. Требования к средствам защиты. Правила применения средств защиты.		
Тема 2.4. Заземление и защитные меры электробезопасности	**Содержание учебного материала**	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4
	1. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Выравнивание потенциалов.		
	2. Установки с глухозаземлённой и изолированной нейтралью.		
Тема 2.5. Безопасность работ со снятием напряжения	**Содержание учебного материала**	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9 ПК 1.1, 2.1, 2.4 *ПК₁ 4.5* *ПК₁ 4.8* *ПК₂ 4.7*
	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. Задачи персонала, ответственность и надзор за выполнением работ.		
Тема 2.6. Пожаровзрывобезопасность в электроустановках	**Содержание учебного материала**	4	ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9 ПК 1.1, 1,8, 2.1, 2.4, *ПК₁ 4.5* *ПК₁ 4.8* *ПК₂ 4.7*
	1. Пожароопасные зоны. Требования к электрооборудованию в пожароопасных зонах. Причины пожаров в электроустановках.		
	2. Электроустановки во взрывоопасных зонах. Обеспечение экологической безопасности в электроустановках.		
	3. Классификация молниезащиты, требования к ее выполнению. Опасное воздействие молнии. Защитное действие и зоны защиты молниеотводов. Эксплуатация средств и устройств молниезащиты.		

Раздел 3. Устройство и эксплуатация электрооборудования и электроустановок			
Тема 3.1 Организация эксплуатации электроустановок	**Содержание учебного материала**		
	1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), термины.	**2**	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 *ПК₁ 4.8* *ПК₁ 4.9* *ПК₂ 4.8*
	2. Обязанности и ответственность потребителей за выполнение ПТЭЭП.		
	3. Обязанности потребителя по обеспечению безопасного содержания и эксплуатации электроустановок.		
Тема 3.2. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	**Содержание учебного материала**	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 *ПК₁ 4.8* *ПК₁ 4.9* *ПК₂ 4.8*
	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		
	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. Электроснабжение и временные электрические сети при обеспечении ликвидации ЧС	**Содержание учебного материала**	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9 ПК 1.1, 2.1, 2.4 3.1, 3.2 *ПК₁ 4.8* *ПК₁ 4.9* *ПК₂ 4.8*
	1. Основные положения по выбору электрооборудования. Электрооборудование, применяющееся при организации электроснабжения для обеспечении ликвидации ЧС. Электрооборудование в пожароопасных и взрывоопасных зонах.		
	2. Общие сведения о временных электрических сетях. Расчет электрической мощности. Виды проводов и их выбор при проектировании временной электрической сети.		
	В том числе практических занятий:	2	
	Выбор электрооборудования для организации электроснабжения. Расчёт нагрузок и выбор проводов при проектировании временной электрической сети.	2	
Тема 3.4.	**Содержание учебного материала:**		

Электрическое освещение	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	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7, ОК9. ПК 1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2 *ПК₁ 4.8* *ПК₁ 4.9* *ПК₂ 4.8*
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 *ПК₁ 4.8* *ПК₁ 4.9* *ПК₂ 4.8*
	1. Классификация электроустановок. Передвижные электроустановки. Переносные электроприемники. Классы электроприемников		
	2. Особенности подключения переносных электроприемников к электрической сети.		
	3. Основные требования к эксплуатации переносных и передвижных электроустановок.		
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 *ПК₁ 4.8* *ПК₁ 4.9* *ПК₂ 4.8*
	1. Общее устройство и назначение компрессоров, электрооборудование компрессорных установок. Кислородные и воздушные компрессоры.		
	2. Электропривод компрессорных установок. Электродвигатели, применяемые на компрессорных установках		
	3. Электрические схемы и аппаратура регулирования, управления и защиты электрооборудования воздушных и кислородных компрессоры.		
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 *ПК₁ 4.8* *ПК₁ 4.9* *ПК₂ 4.8*
	1. Основные свойства, конструкция и технические характеристики аккумуляторов. Виды аккумуляторов.		
	2. Приведение АКБ в рабочее состояние, использование и уход за ними, хранение и техническое обслуживание		

	Самостоятельная работа Изучение электрооборудования и электрических схем управления электроприводом Виды проверок знаний. Требования к комиссии для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала. Вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземлений в распределительных устройствах. Ограждения рабочего места. Электрическое разделение сетей. Обеспечение автоматического отключения аварийного режима электроустановок. Применение предупреждающей сигнализации, надписей, плакатов.	**16**	
	Аттестация, дифференцированный зачет		**2**
	Всего		**70**

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.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Прошин, В.М. Электротехника для неэлектрических специальностей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин. – 4-е изд., испр. - М: Издательский центр «Академия», 2021. – 464 с. — ISBN 978-5-0054-0283-7. – Текст (визуальный): непосредственный.

2. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 10-е изд., испр. - М: Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с. — ISBN 978-5-4468-9602-8. – Текст (визуальный): непосредственный.

3. Сидорова, Л.Г. Электроснабжение электротехнологического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Г. Сидорова. – М: Издательский центр «Академия», 2021. – 240 с. — ISBN 978-5-0054-0408-4. – Текст (визуальный): непосредственный.

4. Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с. — ISBN 2227-8397.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Основы электротехники : учебник для среднего профессионального образования / 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.

10. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0.

11. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3.

12. Основы электроснабжения : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, М. С. Усачев ; Под редакцией доктора технических наук, профессора Г. И. Кольниченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8467-6. /book/193243 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. 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: 25.02.2022). — 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: 25.02.2022). — 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: 25.02.2022). — 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: 25.02.2022). — 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: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173112 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152467 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Основы электроснабжения : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, М. С. Усачев ; Под редакцией доктора технических наук, профессора Г. И. Кольниченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8467-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193243 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. 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 PROFобразование : [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

Результаты обучения[2]	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знать: современные средства поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач профессиональной деятельности. пути содействия сохранению окружающей среде, ресурсосбережению; принципы бережливого производства 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 Требования безопасности эксплуатации электроустановок мобильных средств пожаротушения аварийные режимы работы электроустановок, причины пожаров и загораний от электроустановок классификацию электропроводок, электрических сетей, силового и осветительного оборудования устройство, принцип действия и назначение основных	демонстрирует знание современных средств поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач профессиональной деятельности. демонстрирует знание путей содействия сохранению окружающей среде, ресурсосбережению; принципы бережливого производства демонстрирует знания об опасностях при работе с электроустановками демонстрирует знание безопасных приёмов работы в электроустановках и их обесточивания демонстрирует знание правил безопасного ведения работ с применением электрооборудования демонстрирует знание правил пользования защитными средствами демонстрирует знание устройства, принципов действия и назначения электрических приборов, электрооборудования демонстрирует знание требований безопасности при эксплуатации ручного электрифицированного инструмента демонстрирует знание требований безопасности при эксплуатации электрооборудования компрессорных установок требования безопасности при эксплуатации электрических аккумуляторов демонстрирует знание требований безопасности при эксплуатации электроустановок мобильных средств пожаротушения демонстрирует знание аварийных режимов работы электроустановок, причин пожаров и загораний от электроустановок	письменный и устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.

[2] В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

электротехнических устройств и аппаратов защиты режимы работы электротехнических устройств принципы передачи электрической энергии на расстояние	демонстрирует знание классификаций электропроводок, 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	
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 ринимать 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	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	оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ. экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных и практических работ.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141715966770764926566689926179496600774401837654

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 06.10.2026 по 06.10.2027