

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ПОП-П по профессии
13.01.16 Электромонтер по
техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

« ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	2
« ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ.....	10
« ОП.03 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»	17
« ОП.04 ОХРАНА ТРУДА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ».....	28
« СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....	38
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	39
« СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	40
« СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	41
« СГ.05ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	42
« СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	43

Приложение 2.1

к ПОП-П по профессии

13.01.16 Электромонтер по техническому
обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: формирование способностей разрабатывать и использовать графическую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и инструкциями.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой искать информацию о категориях чертежей сравнивать и анализировать различные виды чертежей систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) Единая система технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации типы чертёжных шрифтов, их параметры методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	32	12

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1 Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документов (8 часов)	
Тема 1.1. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2. 302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68).
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему программирования КОМПАС ГРАФИК. Шрифты чертёжные ГОСТ 2. 304-68	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Знакомство с основными элементами интерфейса. Заголовок программного окна и Главное меню. Стандартная панель. Панели Вид. Панель Текущее состояние. Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Панель свойств, панель специального управления и Строка сообщений. Типы чертёжных шрифтов, их параметры (размер шрифта, толщина линии шрифта), конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков шрифта типа Б с углом наклона 75°
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Деление отрезков и окружностей на равные части.
	Сопряжение линий. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касания дуг. Сопряжение дуг с дугами и дуги с прямой. Построение лекальных кривых.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 2 Проекционное черчение (8 часов)	
Тема 2.1. Ортогональное	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

проецирование. Проецирование точки, прямой, плоскости	Методы получения изображений и методы проецирования; Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки.
	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Угол между прямой и плоскостью проекций Взаимное расположение двух прямых в пространстве и их изображение на комплексном чертеже.
	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК
Тема 2.2. Аксонометрические проекции. Проецирование геометрических тел	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси.
	Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).
	Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 3 Машиностроительное черчение (8 часов)	
Тема 3.1. Категории изображений на чертеже	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Разрезы простые и сложные. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра. Разрезы длинных предметов
Тема 3.2. Разъёмные и неразъёмные соединения. Их изображение и обозначение на чертежах	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Неразъёмные соединения: соединения сварные, пайка, склеивание, соединения заклёпками. Условные обозначения неразъёмных соединений. Виды резьбы и их обозначение. Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и т.д. Резьбовые соединения. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 4. Методы и приёмы выполнения схем по специальности (6 часов)	
Тема 4.1. Виды и типы схем. Общие сведения об электрических схемах. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Общие сведения о схемах, разновидность электрических схем их назначение. Графическое оформление схемы электрической структурной.
	Схема электрическая принципиальная: условные графические обозначения электрических элементов; общие требования к выполнению схемы электрической принципиальной. Порядок составления таблицы перечня элементов. Условные графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники
	Основные требования к оформлению схем цифровой вычислительной техники.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 4.2. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси.
	Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 5 Правила разработки и оформления технической документации (2 часа)	
Тема 5.1. Требования к текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст	Содержание
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст. Построение документа. Изложение текста документа. Примечания. Сноски. Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Промежуточная аттестация	
Всего 32 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 организации 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 и/или электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебное издание / Аверин В.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
2. Кувшинов, Н. С., Инженерная и компьютерная графика.: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скопкая. — Москва: КноРус, 2023. — 234 с. — ISBN 978-5-406-10809-3. — URL: <https://book.ru/book/947029> — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет:	По заданным параметрам составляет технологические	

Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; Читать чертежи и схемы; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	
---	---	--

Приложение 2.2

к ПОП-П по профессии

13.01.16 Электромонтер по техническому
обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника с основами электроники»: формирование представления о современных способах получения, преобразования и использования электрической энергии; о современных технических средствах получения, обработки, передачи энергии и информацией, направлениях их развития, основных процессах, происходящие в электрических цепях, принципах работы электроэлементов, электрических машин, источников и преобразователей электрической энергии, типовых устройств и системам промышленной электроники для решения профессиональных задач.

Дисциплина «ОП.02 Электротехника с основами электроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	проводить замер изоляции при помощи приборов выявлять и устранять дефекты изоляции выявлять и устранять неисправности реле, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле пользоваться измерительными устройствами выполнять разделку кабеля	источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока типы и технические характеристики изоляции конструкцию, принцип действия реле методы, технологию проведения разделки кабеля механизмы, применимые для разделки кабеля	Монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ОК 02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	32	12

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Электротехника с основами электроники (32 часов)	
Тема 1. Электрическое поле	Содержание
	Электрическое поле в вакууме. Закон Кулона и теорема Гаусса
	Электрическое поле и вещество. Потенциал электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	Расчет напряженности и потенциала точки электрического поля
	Применение теоремы Гаусса
	Электрическая емкость: исследование работы конденсатора
Тема 2. Электрическое цепи постоянного тока	Содержание
	Закон Ома и Закон Кирхгофа
	Эквивалентные генераторы
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Решение задач на расчет эквивалентного сопротивления и применение закона Ома для полной цепи
	Исследование работы линейной цепи: применение делителя напряжения и потенциометра
	Исследование работы линейной цепи: соединение звезда и треугольник
	Исследование работы мостовой схемы
	Исследование работы нелинейных цепей: дифференциальная форма закона Ома
	Работа и мощность электрического тока: применение закона Джоуля - Ленца
Тема 3. Цепи переменного тока	Содержание
	Реактивные сопротивления. Емкость и индуктивность электрической цепи.
	Мощность синусоидального переменного тока
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Исследование схемы последовательного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс напряжений
	Исследование схемы параллельного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс токов
Тема 4. Электромагнетизм	Содержание
	Магнитный поток и закон Ома для магнитных цепей
	Электромагнитная индукция. Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Влияние среды на магнитное поле. Ферромагнетизм
Тема 5. Преобразование электрической энергии	Взаимная индукция. Трансформаторы
	Содержание
	Передача и распространение электрической энергии
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Синхронные генераторы и двигатели. Принцип работы
	Асинхронные двигатели переменного тока. Принцип работы
	Специализированные машины и аппараты. Принцип работы
	Содержание

Тема 6. Основы электроники	Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, принцип работы, область применения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение р-п перехода
	Исследование свойств полупроводникового диода
	Исследование принципа работы управляемого тиристора
Промежуточная аттестация	
Всего: 32 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 организации 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 и/или электронные издания

1. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах / И. М. Бондарь. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45477-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302384>

2. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника: учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131870>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока типы и технические характеристики изоляции конструкцию, принцип действия реле методы, технологию	анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы,	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.

проведения разделки кабеля механизмы, применимые для разделки кабеля Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	обосновывает и объясняет свои действия, выполняет расчет электрических параметров электрической цепи: напряжения, тока, мощности. Читает электрические схемы, Собирает схемы и подключает приборы и элементы схемы в работу, Снимает показания с приборов, Следит за состоянием работы приборов и показаний приборов учета, Определяет цену деления прибора, погрешность измерений, Поясняет принцип работы электрических приборов, механизмов, электрических машин. Фиксирует результаты измерений с приборов в контрольные ведомости, ориентируется в физических величинах, Переводит результаты расчета электрических параметров с учетом стандартов системы СИ	
Умеет: проводить замер изоляции при помощи приборов выявлять и устранять дефекты изоляции выявлять и устранять неисправности реле, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле пользоваться измерительными устройствами выполнять разделку кабеля Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		

Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
---	--	--

Приложение 2.3
к ПОП-П по профессии
13.01.16 Электромонтер по техническому
обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Электроматериаловедение»: формирование представления о материалах, используемых в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.03 Электроматериаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.2	Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями, Производить выбор типа кабеля по условиям работы; Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения,	Типы электропроводок и технологию их выполнения; Типы источников света, их характеристики; Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;	Выполнения электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах

	электрооборудования технологического оборудования Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определять полярность обмоток электрооборудования Определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал учета электрооборудования; журналы учета электрооборудования кабельный журнал. комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения)	
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ОК 02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	32	12

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Строение вещества (4 часа)	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	Содержание
	Виды связи.
	Кристаллические вещества
	Аморфные и аморфно-кристаллические вещества
Тема 1.2. Классификация электроматериалов	Содержание
	Классификация материалов по электрическим свойствам
	Классификация материалов по магнитным свойствам
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Работа с набором материалов
Раздел 2. Проводниковые материалы (12 часов)	
Тема 2.1. Общие сведения о проводниковых материалах	Содержание
	Классификация проводниковых материалов
	Основные свойства и характеристики проводниковых материалов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Измерение удельного сопротивления материалов
	Определение марок проводов по образцам
Тема 2.2. Материалы с высокой проводимостью	Содержание
	Медь и ее сплавы
	Алюминий и его сплавы
	Железо и его сплавы
Тема 2.3. Материалы с высоким сопротивлением	Содержание
	Проводниковые резистивные материалы
	Пленочные резистивные материалы
	Материалы для термопар
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.4. Проводниковые материалы и сплавы различного применения	Содержание
	Благородные металлы
	Тугоплавкие металлы
	Ртуть Hg, Индий In, Олово Sn, Свинец Pb, Кадмий Cd
Тема 2.5. Неметаллические проводниковые материалы	Содержание
	Материалы для электроугольных изделий
	Проводящие и резистивные композиционные материалы
	Контакты
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Электроды, щетки электрических машин, угольные порошки, их состав, свойства и применение.
Тема 2.6. Материалы для подвижных контактов	Содержание
	Материалы для скользящих контактов
	Материалы для размыкающих контактов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Исследование контактных пар на износостойкость

Тема 2.7. Припои и конструкционные материалы	Содержание
	Припои
	Металлокерамика
	Металлические покрытия
	Проводниковые изделия
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Исследование состава припоев различных марок
Раздел 3. Полупроводниковые материалы (4 часа)	
Тема 3.1. Полупроводники и их соединения	Содержание
	Свойства полупроводников: Германий Ge, Кремний Si, Селен, Теллур
	Полупроводниковые соединения: Сложные полупроводники и халькогениды свинца
	Оксидные полупроводники. Стеклообразные полупроводники. Органические полупроводники
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Исследование зависимости сопротивления полупроводников от воздействия света и тепла
Раздел 4. Диэлектрические и магнитные материалы (12 часов)	
Тема 4.1. Свойства диэлектриков	Содержание
	Электрические свойства
	Механические свойства
	Тепловые свойства
	Влажностные свойства
	Физико-химические свойства
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Исследование электрических и механических свойств образцов диэлектрических материалов
Тема 4.2. Твердые органические диэлектрики	Содержание
	Полимеризационные и поликонденсационные синтетические полимеры
	Электроизоляционные пластмассы
	Слоистые пластики и фольгированные материалы
	Электроизоляционные материалы на основе каучуков
	Лаки и эмали, компаунды и флюсы
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Применение заливочных масс и лаков при электромонтаже
Тема 4.3. Твердые неорганические диэлектрики	Содержание
	Стекло
	Керамика
	Неорганические электроизоляционные пленки
	Слюда и материалы на ее основе
Тема 4.4. Диэлектрики на основе жидкостей и газа	Содержание
	Жидкие диэлектрики
	Газообразные диэлектрики

	Активные диэлектрики
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Испытание трансформаторного масла на наличие влаги и на прозрачность (пригодность для использования)
Тема 4.5. Магнитные материалы	Содержание
	Основные характеристики магнитных материалов
	Классификация магнитных материалов
	Магнитотвердые материалы
	Магнитомягкие материалы
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Намагничивание ферромагнетиков.
Промежуточная аттестация	
Всего: 32 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 организации 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 и/или электронные издания

1. Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение / М. В. Радченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46507-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310229>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Типы электропроводок и технологию их выполнения; Типы источников света, их характеристики; Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;	анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ,	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. Оценивание выполнения

Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал учета электрооборудования; журналы учета электрооборудования кабельный журнал. комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения) актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, классифицирует материалы по различным признакам, определяет, из какого металла изготовлен проводник; определяет исправность полупроводникового прибора; определяет материал диэлектрика; определяет наличие влаги в трансформаторном масле; определяет пригодность материалов для дальнейшего использования; пользуется эпоксидными смолами; пользуется изолирующими средствами, Применяет заливочные массы и лаки при электромонтаже, определяет характеристики материалов по справочникам, выбирает материалы по их свойствам и условиям эксплуатации, анализировать причины изменения свойств материалов	индивидуальных практических заданий.
--	---	---

особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений		
Умеет: Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями, Производить выбор типа кабеля по условиям работы; Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определять полярность обмоток электрооборудования Определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов,		

устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
---	--	--

Приложение 2.10

к ПОП-П по профессии

13.01.16 Электромонтер по техническому
обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ОХРАНА ТРУДА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ»

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОХРАНА ТРУДА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ»»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Охрана труда с основами электробезопасности»: формирование представлений о системе управления безопасностью труда в организации, необходимых знаний способов и средств защиты человека от вредных и опасных производственных факторов.

Дисциплина «ОП.04 Охрана труда с основами электробезопасности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК01 ОК02 ОК05 ОК07 ОК09 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1	– 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; - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. - определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; - пользоваться индивидуальными средствами защиты; - разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; - контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасного труда; - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.	– 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. - основы законодательства по охране труда в РФ; - опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности - порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в т. ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	32	12

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда (16)	
Тема 1.1. Основы законодательства об охране труда в РФ	Содержание учебного материала
	Охрана труда. Законодательные и нормативные основы в области охраны труда в Российской Федерации. Обязанности в области охраны труда. Служба охраны труда.
	Виды инструктажей по технике безопасности
	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Обязанности работника в области охраны труда
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 1 «Ответственность работодателей по охране труда. Надзор и контроль по охране труда»
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. Производственный травматизм и профзаболевания	Содержание учебного материала
	Причины профессиональный заболеваний и травматизма.
	Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению травматизма
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 2 «Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Решение производственных задач»
Тема 1.3 Классификация негативных факторов и защита от них	Практическое занятие № 3 «Составление Акта по форме Н-1. Расследование несчастного случая на производстве»
	Содержание учебного материала
	Классификация опасных и вредных факторов. Характеристика вредных факторов на энерго-предприятиях

	Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека. Опасные факторы комплексного характера
	Защита человека от вредных физических негативных факторов: физических, биологических, химических и механических.
	Средства индивидуальной и коллективной защиты
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 4 «Изучение предупреждающих знаков и надписей»
	Практическое занятие № 5 «Изучение средств индивидуальной защиты (СИЗ) человека и правила её использования
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.4 Обеспечение комфортных условий труда	Содержание учебного материала
	Аттестация рабочих мест
	Микроклимат помещений
	Виды производственного освещения
	Санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 6 «Проведение аттестации рабочего места, составление акта аттестации. Составление предписания»
	Практическое занятие № 7 «Составление мероприятий по устранению выявленных недостатков»
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Электробезопасность и пожаробезопасность (16)	
Тема 2.1 Электробезопасность	Содержание учебного материала
	Общие вопросы по электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности,
	Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты. Присвоение групп допуска по электробезопасности.
	Организационные и технические мероприятия при эксплуатации электроустановок. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок.
	Организация работ по наряду. Распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация. Цветовые обозначения в электроустановках. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Заземляющие устройств
	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Открытые, закрытые распределительные устройства. Защитные меры электробезопасности. Электрозащитные средства. Способы испытания средств защиты.
	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения. Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения

	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 8 по теме: «Изучение правил испытания средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током»
	Практическое занятие № 9 по теме: «Изучение сроков испытания средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током»
	Практическое занятие №10 по теме: «Классификация помещений и электроустановок по степени поражения электрическим током».
	Самостоятельная работа обучающихся:
Тема 2.2. Первая помощь пострадавшим	Содержание учебного материала
	Опасность поражения человека электрическим током. Источники повышенного электротравматизма. Особенности действия электрического тока на организм человека
	Оказание первой медицинской помощи при поражении током Порядок освобождения пострадавшего от электрического тока. Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 11 по теме: «Изучение порядка освобождения, пострадавшего от электрического тока»
	Практическое занятие № 12 по теме: «Изучение способов оказания первой помощи пострадавшему»
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.2 Пожарная безопасность	Содержание учебного материала
	Условия возникновения пожара. Техника пожарной безопасности. Средства и способы пожаротушения. Средства извещения и сигнализации о пожаре. Эвакуация людей при возникновении пожара. Организация пожарной безопасности и тушения пожаров. Действие токсичных веществ на организм человека. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты. Тушение пожаров в электроустановках.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Самостоятельная работа обучающихся:
Промежуточная аттестация в форма дифференцированный зачет	
Всего:32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 организации 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. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1.
2. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-47090-7.
3. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд. стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-4499-0770-7. - Текст : электронный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatcii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatcii-elektrostanovok-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://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
6. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания		
– 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. - основы законодательства по охране труда в РФ; - опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности - порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в т. ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности	Демонстрирует знания нормативно- правовой базы по охране труда и электробезопасности ; Демонстрирует знания выполнения работа в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности и охране труда; Демонстрирует знания правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; Демонстрирует знания оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; Демонстрирует знания порядка инструктажа по технике безопасности; Демонстрирует знания аттестации рабочих мест по условиям труда, в т. ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности	Оценка в процессе проведения устного и письменного опроса, защиты практических работ. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий, самостоятельной работы. Оценка в рамках промежуточной аттестации- дифференцированный зачет
Умения		
– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических	Демонстрирует умения применения в своей профессиональной деятельности нормативно-правовых документов по	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

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; - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. - определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; - пользоваться индивидуальными средствами защиты; - разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охран труда; - контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасного труда; - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.	охране труда и электробезопасности; Демонстрирует умения эксплуатации электроустановок; Выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; Демонстрирует правильное использование средств защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; Демонстрирует умение оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. Демонстрирует умения определять вредные и опасные производственные факторы; Демонстрирует умения пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты; Демонстрирует умения ведения технической документации по охране труда	Оценка в рамках промежуточной аттестации- дифференцированный зачет
---	--	---

Приложение 2.5
к ПОП-П по профессии
13.01.16 Электромонтер по
техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/4879>

к ПОП-П по профессии
13.01.16 Электромонтер по
техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/4879>

к ПОП-П по профессии
13.01.16 Электромонтер по
техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/4877>

к ПОП-П по профессии
13.01.16 Электромонтер по
техническому обслуживанию
и ремонту оборудования подстанций и сетей

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/5138>

Приложение 2.9
к ПОП-П по профессии
13.01.16 Электромонтер по техническому
обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/5135>

Приложение 2.10
к ПОП-П по профессии
13.01.16 Электромонтер по
техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

Примерная рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе примерной рабочей программы, размещенной в реестре ПОП-П
<https://spolab.firpo.ru/npdv2/category-doc/get/4769>