ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

# УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПРАКТИК ПО ПРОФЕССИИ

# 13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

# (ПО ОТРАСЛЯМ)

Дальнегорск, 2018 г.

# СОДЕРЖАНИЕ


| | | |
|---|---|---|
| 1. | ОП. 01 Техническое черчение | 3 |
| 2. | ОП.02. Электротехника | 20 |
| 3. | ОП. 03 Основы технической механики и слесарных работ | 35 |
| 4. | ОП.04 Материаловедение | 48 |
| 5. | ОП.05 Охрана труда | 59 |
| 6. | ОП.04 Безопасность жизнедеятельности | 72 |
| 7. | ОП.07 Основы финансовой грамотности | 86 |
| 8. | ОП.08 Основы предпринимательской деятельности | 98 |
| 9. | ПМ 01.Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций | 114 |
| 10. | ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования | 142 |
| 11. | ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования | 164 |
| 12. | ПМ 04. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности | 187 |
| 13. | Рабочая программа учебной практики | 206 |
| 14. | Рабочая программа производственной практики | 236 |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

| | |
|---|---|
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| Председатель ЦМК | Зам. директора по УПР |
| _____Н.И. Анастасьева | _____ В.В. Ульянова |
| «11» сентября 2018 г. | «____» сентября 2018 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 01 Техническое черчение

подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

Код и наименование профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*

г. Дальнегорск, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Техническое черчение» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «02» августа 2013 г.);

2. Учебного плана профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования утвержденного «28» июня 2018 года.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчики:**

Гаврикова Елена Юрьевна – преподаватель дисциплин профессионального цикла

**Рецензент**

Анастасьева Нина Ивановна –председатель цикловой методической комиссии профессий технологического профиля

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от « 11 » сентября 2018 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

**1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и направлена на формирование профессиональных компетенций ПК 1.2-1.3, 3.1-3.2 и общих компетенций ОК 1-7.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

– читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

– требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

– общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;

– основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

– геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональныхзадач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знания (для юношей).

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 32 часов.

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

# 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной

| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)** | **32** |
| в том числе: | |
| Лабораторныеработы | - |
| Практические занятия | 16 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **16** |
| **Итоговая аттестация** в форме дифференцированного зачета | |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Оформление чертежей** | | **10** | |
| **Тема 1.1 Начальные сведения о чертежах** | **Содержание** | 1 | |
| | Изучение начальных сведений о чертежах (форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Линии чертежа.) *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонстрация)* | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | Упражнения в проведении линий согласно ГОСТ. ПЗ *№ 1*. Линии чертежа. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 1.2 Шрифт чертежный** | **Содержание** | 1 | |
| | Изучение чертежных шрифтов (стандартные шрифты и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.) | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | Упражнения в написании букв и цифр чертежного шрифта, проведении линий согласно ГОСТ. ПЗ*№2*. Правильность написания шрифтов. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интерактивная лекция)* | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 1.3 Нанесение размеров** | **Содержание** | 1 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| | Нанесение размеров на чертежах по ГОСТ. | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ*№ 3*. Вычерчивание контуров деталей с простановкой размеров. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 1.4 Геометрические построения** | **Содержание** | 1 | |
| | Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Сопряжения. | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | *ПЗ№ 4.* Выполнение чертежа с применением сопряжения | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 1.5 Деление окружности на равные части** | **Содержание** | 1 | |
| | Изучение деления окружности на равные части. | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ *№* Вычерчивание контуров деталей с делением окружности на равные части. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Раздел 2 Проецирование** | | **4** | |
| **Тема 2.1 Виды проецирования** | **Содержание** | 1 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Изучение видов проецирования. Понятие об эпюре Монжа. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - проблемная лекция)* | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ №6 Построение третьей проекции по двум заданным. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 2.2 Виды аксонометрических проекций** | **Содержание** | 1 | |
| | Изучение видов аксонометрических проекций. | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ №7 Построение аксонометрических проекций плоских фигур. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Раздел 3 Машиностроительное черчение** | | **9** | |
| **Тема 3.1 Правила разработки оформления конструкторской документации** | **Содержание** | 1 | |
| | Изучение правил оформления конструкторской документации. | 1 | *1* |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения** | **Содержание** | 1 | |
| | Изучение изображений. Виды. Назначение и расположение основных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный, наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Сечения: вынесенное и наложенное. *(Тема изучается с использованием метода* | 1 | *3* |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| | *активного обучения -проблемная лекция)* | | |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ № 8 Выполнение рабочего чертежа детали с построением разрезов и сечений | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения деталей** | **Содержание** | 1 | |
| | Понятие о разъемных и неразъемных соединениях. Назначение разъемных соединений (при помощи резьбы, шпонок, штифтов и др.). Назначение неразъемных соединений (запрессовкой, сваркой, пайкой, склейкой, заклепками и др | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ №9 Чертеж болтового соединения деталей. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочные чертежи** | **Содержание** | 1 | |
| | Чтение сборочных чертежей. Составление спецификации. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -проблемная лекция)* | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ №10 Выполнение спецификации сборочного чертежа. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 3.5 Чтение и деталирование** | **Содержание** | 1 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **сборочного чертежа** | Чтение и деталирование сборочного чертежа. Определение количества видов и других изображений, выбор форматов для рабочих чертежей отдельных деталей. | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ *№ 11.*Деталирование сборочного чертежа. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности** | | **9** | |
| **Тема 4.1 Электротехнические чертежи и схемы. Условные графические изображения и обозначения** | **Содержание** | 1 | |
| | Изучение электротехнических чертежей и схем. Условные графические изображения и обозначения на электротехнических чертежах и схемах. | 1 | *3* |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 4.2 Схемы электрические принципиальные** | **Содержание** | 1 | |
| | Назначение принципиальных электрических схем. Правила и порядок построения принципиальных электрических схем. | 1 | *3* |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | ПЗ № 12 Выполнение принципиальной электрической схемы электроустановки | 2 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 4.3 Схемы** | **Содержание** | 1 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **электроосветительной сети в планах и разрезах зданий** | Изучение схем электроосветительной сети в планах. Условные графические изображения и позиционные буквенные обозначения элементов электроосветительной сети. | 1 | *2* |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | ПЗ № 13 Выполнение чертежа плана электрического освещения помещения | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| **Тема 4.4 Общие схемы электроснабжения** | **Содержание** | 1 | |
| | Правила составления схем электроснабжения промышленных предприятий. Условные графические обозначения и таблицы на общих электрических схемах. | 1 | *3* |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | ПЗ №14 Выполнение схемы электроснабжения промышленного предприятия. **Дифференцированный зачет** | 2 | |
| | **Самостоятельная работа** Изучение учебной и дополнительной литературы. | 1 | |
| | **Всего часов** | **48** | |

# 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета технического черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

Технические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, плакаты);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей.

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная литература

1. Вышнепольский И. С. Техническое черчение: учебник / И. С. Вышнепольский. 10 - е изд. – М. : Юрайт, 2016.
2. Куликов В. П. Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов, А. В. Кузин, В. М. Демин. – 6-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М ; ФОРУМ, 2016.
3. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике: Учеб.пособие / Миронов Б.Г. Миронова Р.С.. Пяткина Д.А., Пузиков А.А. - – М. : Высшая школа, 2016.
4. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник/ А. А. Чекмарев – 5-е изд., стер. – М. : Высшая школа, 2014.

Дополнительная и справочная

1. Лагерь А. И. Инженерная графика : учебник/ А. И. Лагерь. – М. : Высшая школа, 2009.

2. Миронова Р. С. Инженерная графика / Р. С. Миронова, Б. Г. Миронова. – М. : Высшая школа, 2010.

3. Миронова Р. С. Сборник заданий по черчению / Р. С. Миронова, Б. Г. Миронова. – М. : Высшая школа,2012.

4. Чекмарев А.А. Инженерная графика : справочные материалы /А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – М. :Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2010.

Информационные ресурсы

1. Михайлов Г. М. Инженерная графика [Электронный ресурс] : практикум / Г. М.Михайлов, Ю.А.Тепляков, П.А.Острожков. – Тамбов : Издательство ТГТУ, 2015. – Режим доступа :http://window.edu.ru/resource/151/73151

2. Притыкин Ф.Н. Инженерная графика. Исходные данные заданий по проекционному черчению [Электронный ресурс] : методические указания / Ф. Н. Притыкин, Л. М. Леонова, С. А. Кузнецов. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2008. – Режим доступа :http://window.edu.ru/resource/393/62393.

3. Соколов Р. Б. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Б. Соколов, В. . Кривой, В. А. Люторович, И. И. Гнилуша. – СПб. : СПбГТИ(ТУ), 2008. – Режим доступа :http://window.edu.ru/resource/791/76791.

4. 1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: http://stroicherchenie.ru/.

*Нормативные документы*

ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).

ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».

ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».

ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».

ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».

ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».

ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).

ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

# 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **уметь:**<br>– читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; | – оценка за защиту практического задания;<br>– оценка за письменное тестирование; |
| **знать:**<br>– требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);<br>– общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;<br>– основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;<br>– геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;<br>– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. | – оценка за устные ответы<br>– оценка за разработку презентации |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

| | |
|---|---|
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| Председатель ЦМК | Зам. директора по УПР |
| _____Н.И. Анастасьева | _____ В.В. Ульянова |
| «11»сентября 2018 г. | «____»сентября 2018 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02. Электротехника

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

код профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*

Дальнегорск, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Электротехника» разработана на основе:

3. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «02» августа 2013 г.);

4. Учебного плана профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования утвержденного «28» июня 2018 года.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчик:**

Бутковская Наталья Александровна – преподаватель дисциплин профессионального цикла

**Рецензент**

Анастасьева Нина Ивановна –председатель цикловой методической комиссии профессий технологического профиля

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от «11» сентября 2018 г.

(подпись)

# СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;
- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- виды и свойства электротехнических материалов;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

– ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

– ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
– ПК 1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.
– ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
– ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
– ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
– ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
– ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
– ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
– ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
– ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 114 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 76 час;
самостоятельной работы обучающегося - 38 час.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *114* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *76* |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | *28* |
| практические занятия | *10* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *38* |
| в том числе: | |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы | *12* |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины « Электротехника»**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Тема 1 Электрические цепи постоянного тока** | **Содержание** | 6 | |
| | 1. Понятие об электрическом токе, плотности тока, электрической цепи, электродвижущей силе, сопротивлении, проводимости; | | 2 |
| | 2. Законы Ома и Кирхгофа. Задача расчета цепей. | | |
| | 3. Источники постоянного тока. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | |
| | **Лабораторные работы** | 6 | |
| | 1.Измерение сопротивления методом амперметра и вольтметра | | |
| | 2.Исследование последовательного соединения резисторов | | |
| | 3.Исследование параллельного соединения резисторов | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Решение задач на использование закона Ома для участка и полной цепи. Составление обобщающей таблицы: Режимы работы электрической цепи. | 5 | |
| **Тема 2 Магнитные цепи** | **Содержание** | 6 | |
| | 1. Магнитное поле тока и его основные характеристики. Использование магнитных процессов в электротехнических устройствах. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонстрация)* | | 2 |
| | 2. Электромагнитная индукция, правило Ленца, самоиндукция, взаимоиндукция. | | |
| | **Лабораторная работа** | 2 | |
| | 1. Наблюдение за магнитными процессами в электротехнических устройствах. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Подготовка к семинару по теме: "Электрические и магнитные цепи". | 4 | |
| **Тема 3. Электрические цепи переменного тока** | **Содержание** | 4 | |
| | 1. Получение переменного тока*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Основные понятия и характеристики переменного тока; | | |
| | **Лабораторные работы** | 4 | |
| | 1.Исследование цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлением | | |
| | 2.Исследование цепи переменного тока с активным и емкостным сопротивлением | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Решение задач на расчет неразветвленных и разветвленных цепей переменного тока.<br>Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем | 4 | |
| **Тема 4**<br>**Трёхфазные электрические цепи** | **Содержание** | 4 | |
| | 1. Получение трехфазного тока и его свойства *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | 2 |
| | 2. Соединение цепей трехфазного тока звездой, треугольником; | | |
| | **Лабораторные работы** | 6 | |
| | 1.Соединение приемников электроэнергии в звезду | | |
| | 2.Соединение приемников электроэнергии в треугольник. | | |
| | 3. Расчет трехфазной мощности симметричных электроприемников | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 5 | |
| | Самостоятельное изучение по дидактическим таблицам материала о трехфазных источниках переменного тока.<br>Самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине и подготовка сообщений, докладов и рефератов по этим темам:<br>"Графические и векторные изображения напряжений, токов и ЭДС в трехфазной симметричной системе", "Соединение обмоток трехфазного генератора (линейные и фазные ЭДС, токи, мощность)", "Соединение приемников электрической энергии(векторные диаграммы токов и напряжений)", "Алгоритм расчета трехфазной цепи". Ответы на вопросы тестовых заданий.<br>Ответы на контрольные вопросы по теме. | | |
| **Тема 5**<br>**Трансформаторы.** | **Содержание** | 6 | |
| | 1. Виды, устройство, и принцип работы трансформатора*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -проблемная лекция)* | | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Режимы работы трансформатора; | | |
| | 3. Трехфазные трансформаторы; | | |
| | **Лабораторные работы** | 4 | |
| | 1.Исследование однофазного трансформатора | | |
| | 2.Исследование режима холостого хода и опыта короткого замыкания трансформатора. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем, оформление отчетов к лабораторным занятиям и их защита.<br>Самостоятельное изучение по дидактическим таблицам материала об устройстве и режимах работы трансформаторов.<br>Самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине и подготовка сообщений, докладов и рефератов по этим темам: "Сравнительные характеристики трансформаторов и автотрансформаторов", " Трансформаторы специального назначения | 6 | |
| **Тема 6**<br>**Электроизмерительные приборы** | **Содержание** | 6 | |
| | 1. Сущность и методы измерений электрических величин. | | 2 |
| | 2. Классификация электроизмерительных приборов и погрешности измерения; | | |
| | 3. Измерительные системы приборов | | |
| | **Лабораторные работы** | 6 | |
| | 1.Исследование работы однофазного счетчика электроэнергии. | | |
| | 2.Измерение неэлектрических величин электрическими методами. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 6 | |
| | Решение задач. Проработка конспекта теоретических занятий. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка доклада: "Применение электроизмерительных приборов в твоей профессии" | | |
| **Тема 7**<br>**Электрические машины переменного тока** | **Содержание** | 4 | |
| | 1. Вращающееся магнитное поле и его свойства. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонстрация)* | | 2 |
| | 2. Устройство и работа асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, его применение, достоинства и недостатки. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Реверсирование электродвигателей. | | |
| | **Практические занятия** | 4 | |
| | 1.Управление электродвигателем с помощью магнитного пускателя | | |
| | 2.Реверсирование асинхронного электродвигателя | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 4 | |
| | Самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине и подготовка сообщений, докладов и рефератов по этим темам: " Синхронные и асинхронные электродвигатели переменного тока», «Генераторы переменного тока». Ответы на вопросы тестовых заданий. Ответы на контрольные вопросы по теме | | |
| **Тема 8 Электрические машины постоянного тока.** | **Содержание** | 4 | |
| | 1. Устройство и принцип работы генератора постоянного тока*(Тема изучается с использованием метода активного обучения - интерактивная лекция)* | | 2 |
| | 2. Параллельная работа генераторов постоянного ток | 4 | |
| | **Практическое занятие** | | |
| | 1.Выбор способа управления двигателем постоянного тока | | |
| | 2.Схемы возбуждения генераторов постоянного тока; | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине и подготовка сообщений, докладов и рефератов по этим теме «Генераторы постоянного тока». Ответы на вопросы тестовых заданий. Ответы на контрольные вопросы по теме. | 4 | |
| **Всего** | | **114** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- универсальные лабораторные стенды;
- электромонтажный инструмент;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н., Электротехника, учебник для нач. проф. обр., Москва, «Академия», 2012
2. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ, учебник для нач. проф. обр., Москва «Академия», 2015
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М. Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, учебник для нач. проф. обр., Москва «Академия», 2015
4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М. Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, учебник для нач. проф. обр., Москва «Академия», 2014
5. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника, учебник для нач. проф. обр., Москва «Академия», 2015

Дополнительные источники:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера, Москва «Академия», 2015

2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника, Москва «Академия», 2014
3. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике, Москва «Академия», 2014

Интернет-сайты

1. http://www.academia-moscow.ru/catalogue/sale/industries_economy/electrical_engineer/, лабораторно практические работы по электротехнике, дата обращения 17.06.2017
2. http://askorbin.ucoz.ru/load/soft/programma_dlja_sostavlenija_ehlektricheskikh_skhem/9-1-0-41; программа для составления электрических схем, дата обращения 6.05.2017
3. http://www.electrokiber.ru/standarty/vypolnenie-elektricheskih-shem/; общие правила выполнения электрических схем, дата обращения 6.05.2017
4. http://electricalschool.info/main/404-samoindukcija-i-vzaimoindukcija.html Школа электрика, дата обращения 16.06.2017

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| *1* | *2* |
| **Умения:** | |
| контроль за выполнением заземления, зануления; | -оценка при защите лабораторной работы по теме «Соединение приемников электроэнергии в звезду» |
| выполнение контроля за параметрами работы электрооборудования; | -оценка за выполнение практического задания по теме «Тепловая защита электродвигателя от перегрузок» |
| пуск и остановка электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; | -оценка за выполнение практического задания по теме «Управление электродвигателем с помощью магнитного пускателя» |
| расчет параметров, составление и сборка схем включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; | -оценка при защите лабораторной работы по теме «Измерение сопротивления методом амперметра и вольтметра» |
| снятие показаний работы и использование электрооборудования с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; | -оценка при защите лабораторной работы по теме « Исследование однофазного трансформатора» |
| чтение принципиальных, электрических и монтажных схем; | -оценка за выполнение практического задания по теме «Изучение схем электроснабжения промышленных организаций» |
| выполнение сращивания, спайки и изоляции проводов и контролирование качества выполняемых работ; | -оценка за выполнение - практического задания по теме «Реверсирование асинхронного электродвигателя» |
| **Знания** | |
| основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; | -оценка при выполнении лабораторной работы по темам: «Исследование последовательного соединения резисторов», «Исследование параллельного соединения резисторов», «Исследование смешанного соединения |

| | |
|---|---|
| | резисторов», «Определение работы и мощности постоянного тока». |
| сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; | -оценка при защите лабораторной работы по теме «Измерение сопротивления методом амперметра и вольтметра» |
| типы и правила графического изображения и составления электрических схем; | -оценка за выполнение практического задания по теме «Изучение схем электроснабжения промышленных организаций» |
| условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;<br>основные элементы электрических сетей; | -тестирование по теме «Устройство и работа асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, его применение, достоинства и недостатки». |
| принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; | -тестирование по теме «Электроизмерительные приборы» |
| двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; | -оценка при выполнении практических заданий по темам: «Выбор способа управления двигателем постоянного тока», «Управление электродвигателем с помощью магнитного пускателя» |
| способы экономии электроэнергии; | -письменный опрос по теме «Преобразование и передача электроэнергии потребителям» |
| правила сращивания, спайки и изоляции проводов; | -оценка при выполнении практического задания по теме «Соединение цепей трехфазного тока треугольником» |
| виды и свойства электротехнических материалов; | -тестирование по теме «Полупроводниковые диоды» |
| правила техники безопасности при работе с электрическими приборами | -оценка при выполнении практического задания по теме «Исследование стабилитрона» |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

| | |
|---|---|
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| Председатель ЦМК | Зам. директора по УПР |
| _____Н.И. Анастасьева | _____ В.В. Ульянова |
| «11» сентября 2018 г. | «____» сентября 2018 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПД.03. Основы технической механики и слесарных работ

подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

код профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*

Дальнегорск, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. «Основы технической механики и слесарных работ» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «02» августа 2013 г.);

2. Учебного плана профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного «28» июня 2018 года

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчики:**

Бутковская Наталья Александровна–преподаватель дисциплин профессионального цикла КГА ПОУ «ДИТК»

**Рецензент**

Анастасьева Нина Ивановна–председатель цикловой методической комиссии профессий технологического профиля КГА ПОУ «ДИТК»

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от « 11» сентября 2018 г.

(подпись)

# СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройства передач;
- назначение и классификация подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***48*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***32*** |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | *6* |
| практические занятия | *10* |
| контрольные работы | *1* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***16*** |
| Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета* | |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « Основы технической механики и слесарных работ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Изучение основ слесарных работ** | | **26** | |
| Тема 1.1. Организация и выполнение слесарных работ | **Содержание учебного материала** | 18 | |
| | 1. Роль и место слесарных работ в промышленном производстве. Рабочее место слесаря. ТБ при выполнении слесарных работ | 8 | 2 |
| | 2. Плоскостная разметка. Общие понятия. Приемы выполнения плоскостной разметки. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - презентации)* | | |
| | 3. Рубка и гибка металла. Инструменты и приспособления. Гибка металла ручным и механизированным способом. | | |
| | 4. Резка металла. Сущность процесса. Разрезание металла ножовкой и ручными ножницами. Механизированная резка. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения –работа в малых группах)* | | |
| | **Лабораторные работы:** | 2 | |
| | 1. Определение соответствия выбора слесарного инструмента при правке и рихтовке металла. | | |
| | **Практические занятия:** | 8 | |
| | 1.Выполнение плоскостной разметки колодки коробки вводов асинхронного электродвигателя | | |
| | 2.Приемы опиливания металла, инструменты и приспособления при изготовлении наконечников. | | |
| | 3.Нарезание наружной и внутренней резьбы, при изготовлении крепежных шпилек и гаек электродвигателя. | | |
| | 4.Сверление отверстий на сверлильных станках при монтаже электрических схем на учебных планшетах. ТБ при сверлении. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 8 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Презентация на тему: Шабрение, общие сведения, приемы выполнения.<br>Шабрение внутренней поверхности вкладыша подшипника скольжения электрической машины.<br>Презентация на тему: Притирка и доводка. Назначение и техника выполнения.<br>Притирка коллектора и щеток электрических машины.<br>Реферат на тему: Выполнение разъемных соединений при монтаже электрооборудования (шпоночных, шлицевых, штифтовых).<br>Сообщение по теме: Основные элементы резьбы. Профили и системы резьб.<br>Сообщение по теме: Зенкерование и зенкование. Выбор зенковок под головки винтов.<br>Сообщение по теме: Развертывание отверстий. Инструменты и приемы выполнения. | | | |
| **Раздел 2.Основы технической механики** | | | **22** | |
| Тема 2.1. Детали и механизмы машин. Виды износа и деформаций деталей и узлов. | **Содержание учебного материала** | | 14 | |
| | 1. | Законы трения, трение качения и трение скольжения. Роль трения при работе электрооборудования. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентации)* | 7 | 2 |
| | 2 | Виды механизмов (рычажный и функциональный механизмы). Кинематические и динамические характеристики механизмов. | | |
| | 3. | Виды соединений деталей машин. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения –интерактивная лекция с применением ИКТ)* Общие сведения о передачах. Ременные, зубчатые, червячные, цепные передачи в. Их устройство, достоинства и недостатки. | | |
| | 4. | Виды и причины износов электрооборудования (механический, электрический и моральный) | | |
| | **Лабораторные работы:** | | 4 | |
| | 1. Определение видов соединений деталей машин и механизмов. | | | |
| | 2. Определение вида смазочных материалов. | | | |
| | **Практические работы:** | | 2 | |
| | 1. Чтение кинематических схем. | | | |
| | **Контрольная работа** по изученному материалу | | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | | 8 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Реферат на тему: Смазочные системы. Виды смазочных материалов. Назначение и классификация подшипников. Подшипники качения и скольжения<br>Сообщение по теме: Смазочные устройства (шприцы и насосы для смазки, приспособления для заполнения смазки в подшипники).<br>Сообщение по теме: Требования к свойствам масел применяемых для смазки узлов и деталей. Правила хранения смазочных материалов.<br>Реферат на тему: Влияние трения на работу деталей и механизмов электрооборудования.<br>Сообщение по теме: Виды деформации деталей и узлов механизмов.<br>Повышение износостойкости поверхностных слоев механизмов. | | |
| Всего: | | 48 | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**
Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики и слесарно-механической мастерской.

**Оборудование учебного кабинета технической механики:**
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
-образцы различных видов передач (фрикционные, ременные, зубчатые, цепные, реечные, кривошипно-шатунные);
- образцы деталей и механизмов машин;
- образцы смазочных материалов и устройств.

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Оборудование мастерской и рабочих мест слесарно-механической мастерской:**
- пресс-ножницы;
- станки вертикально-сверлильные, станок заточной и токарный;
- плиты для правки;
- рабочее место мастера;
- верстаки со слесарными тисками по количеству учащихся;
- слесарный инструмент и инструмент для слесарно-сборочных работ;
- контрольно-измерительный инструмент;
- вспомогательное оборудование и приспособления при проведении слесарных работ;
электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.
Основные источники:

1. Веренина Л.И. Техническая механика: Учебник для нач. проф образования. –М.: «Академия», 2016
2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 2015
3. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2016
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2016

5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2015
6. Решетов Д.Н. Детали машин: - М.: «Машиностроение», 2016
7. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008
8. Яблонский А.А. Курс теоретической механики. – М.: Высш. шк, 2015

Дополнительные источники:

1. Зубков А.П., Наглядные материалы по слесарному делу – М.: ОИЦ «Академия», 2015
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2006

Электронный ресурсы:

1. «Слесарные работы», Адрес доступа: http://metalhandling.ru/ (дата обращения 01.09.2017)
2. fictionbook.ru› Слесарное дело (дата обращения 05.10.2017)
3. slesarnoedelo. rubibliotekar.ru› slesar/ (дата обращения 18.10.2017)
4. infanata.org›info…kurs-slesarnogo-dela.html (дата обращения 18.10.2017)
5. «Слесарное дело», Адрес доступа: htt://fictionbook. (дата обращения 20.05.2017)

# 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| *1* | *2* |
| ***умения*** | |
| -выполнение основных слесарных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования; | -оценка выполнения практического задания по теме: Выполнение плоскостной разметки колодки вводов асинхронного электродвигателя.<br>Тестирование по теме: Рубка и гибка металла. Инструменты и приспособления. |
| -обоснование пользования инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; | -оценка защиты лабораторной работы по теме: Определение соответствия выбора слесарного инструмента при правке и рихтовке металла. |
| -сборка конструкций из деталей по чертежам и схемам; | -защита реферата по теме: Выполнение разъемных соединений при монтаже электрооборудования (шпоночных, шлицевых, штифтовых). |
| -нахождение элементов кинематических схем; | -оценка выполнения практического задания по теме: Чтение кинематических схем. |
| ***знания*** | |
| -виды износа и деформации деталей и узлов; | -тестирование по теме: Виды и причины износа электрооборудования. |
| -виды слесарных работ и технологии их выполнения при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования; | -оценка за выполнения практического задания по теме: Нарезание наружной и внутренней резьбы, при изготовлении крепежных шпилек и гаек электродвигателя.<br>-оценка за выполнения практического задания по теме: Сверление отверстий на сверлильных станках при монтаже электрических схем.<br>-защита презентации по теме: Шабрение, общие сведения, приемы выполнения. Шабрение внутренней поверхности вкладыша подшипника скольжения электрической машины.<br>-Защита презентации по теме: Притирка и |

| | |
|---|---|
| | доводка. Назначение и техника выполнения. Притирка коллектора и щеток электрических машин. |
| -виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; | -защита реферата по теме: «Смазочные материалы. Виды смазочных материалов».<br>-самостоятельная работа по теме: Правила хранения смазочных материалов.<br>-оценка защиты лабораторной работы №3 по теме: Определение смазочных материалов. |
| -кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройства передач; | -Тестирование по теме: Виды соединений деталей машин. |
| -назначение и классификация подшипников; | -тестирование по теме: Назначение и классификация подшипников. |
| -основные типы смазочных устройств; | -самостоятельная работа по теме: Смазочные устройства (шприцы и насосы для смазки, приспособления для заполнения смазки в подшипники). |
| -принципы организации слесарных работ; | -тестирование по теме: Организация и выполнение слесарных работ |
| -трение, его виды, роль трения в технике; | -защита реферата на тему: Влияние трения на работу деталей и механизмов электрооборудования. |
| -устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; | -тестирование по теме: Изучение контрольно - измерительных приборов и инструментов. |
| -виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. | -оценка защиты лабораторной работы по теме: Определение видов соединений деталей и механизмов |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

СОГЛАСОВАНО
Председатель ЦМК
_____Н.И. Анастасьева
«____»_____2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ В.В. Ульянова
«____»_____ 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Материаловедение

подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

код профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*

Дальнегорск, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. «Материаловедение» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «02» августа 2013 г.);

2. Учебного плана профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного «28» июня 2018 года

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчики:**

Бутковская Наталья Александровна – преподаватель дисциплин профессионального цикла КГА ПОУ «ДИТК»

**Рецензент**

Анастасьева Нина Ивановна – председатель цикловой методической комиссии профессий технологического профиля КГА ПОУ «ДИТК»

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол № ___ от «___»_____2018 г.

(подпись)

# СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;

знать:

- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды химической и термической обработки сталей;
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов,

композиционных материалов;

- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные свойства полимеров и их использование;
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***48*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***32*** |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | *8* |
| практические занятия | *8* |
| контрольные работы | *2* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***16*** |
| Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета* | |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « Материаловедение»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| Тема 1<br>Конструкционные стали. | Классификация материалов по составу, назначению, способу приготовления. Изучение структуры металлов. Понятие о сплавах и методах их получения. Классификация и свойства конструкционных сталей *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -работа в малых группах)* | 4 | 2 |
| | **Лабораторная работа** | 4 | |
| | 1. Изучение структуры и свойств металлов. | | |
| | 2. Изучение механических свойств конструкционных сталей. | | |
| | Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем | 4 | |
| Тема 2<br>Цветные металлы и сплавы на их основе. | Титан и его сплавы. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Медь и ее сплавы. Свойства и использование в сплавах никеля, цинка свинца, олова и других цветных металлов. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентации)* | 3 | 2 |
| | **Лабораторная работа** | 2 | |
| | 1. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов. | | |
| | **Практическое занятие** | 4 | |
| | 1. Определение принадлежности металла (сплава) по характерным признакам и свойствам. | | |
| | 2. Ознакомление с магнитными свойствами ферритов. | | |
| | **Контрольная работа** по материалу темы 1-2 | 1 | |
| | **Самостоятельная работа:** выполнение индивидуальных проектных заданий по теме «Обоснование и выбор металла для изготовления различных приспособлений, применяемых при ремонте электрооборудования». | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 3<br>Твердые диэлектрики | Классификация, электроизоляционные свойства, область применения твердых диэлектриков. Особенности их структуры и технологических свойств:<br>– Полимерные материалы и пластические массы.<br>– Бумага и картон.<br>– Стекло и керамические материалы.<br>– Слюдяные материалы.<br>– Абразивные материалы.<br>– Каучуки и резины.<br>– Виды прокладочных и уплотнительных материалов | 4 | 2 |
| | **Лабораторная работа** | 2 | |
| | 1. Механические испытания электроизоляционных материалов на растяжение и сжатие. | | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | 1. Определение электрической прочности твердого диэлектрика | | |
| | **Самостоятельная работа** | 4 | |
| | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем | | |
| Тема 4<br>Жидкие диэлектрики | Классификационные характеристики жидкого диэлектрика;<br>Типы жидких диэлектриков. Достоинства и недостатки нефтяного электроизоляционного масла. Смазочные и антикоррозионные материалы. Синтетические жидкие диэлектрики**.** *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | 3 | 2 |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | 1. Определение электрической прочности трансформаторного масла | | |
| | **Контрольная работа** по учебному материалу изученной дисциплины | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы<br>– Особенности жидкого состояния вещества.<br>– Получение нефтяного электроизоляционного масла.<br>– Старение нефтяного электроизоляционного масла | 4 | |
| **Всего** | | **48** | |

# 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- твердомер;
- микроскоп;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы защитных и электроизоляционных материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: «Академия», 2015
2. Козлов Ю.С. Материаловедение. М.: "Агар", 2014
3. Лахтин Ю.М. Металловедение и термическая обработка металлов. (4-е издание) - М.: Металлургия, 2014
4. Соколова Е.Н. Материаловедение. Методика преподавания: методическое пособие –М. Академия, 2014
5. Соколова Е.Н. Материаловедение. Контрольные материалы: учебное пособие – М. Академия, 2014

Дополнительные источники:

1. Марочник сталей и сплавов: / Под ред. А.С. Зубченко. – М.: Машиностроение, 2016

2. Международный транслятор современных сталей и сплавов: /Под ред. В.С. Кершенбаума. – М.: ИНТАК, 2014
3. Справочник по электротехническим материалам. Т. 1, 2, 3. - М.: Энергоатомиздат, 2014
4. Электротехнические и конструкционные материалы: Справочник, М.: Академия, 2015

Интернет-сайты

1. http://www.msun.ru/edu/lit/kaf/tm/Tar_kilin.pdf Материаловедение. Технология конструкционных материалов, дата обращения 30.05.2017
2. http://www.uralenergostal.ru/information_steel.htm Справочник сталей, дата обращения 30.08.2017
3. http://www.ref.by/refs/alike/32733.html Композиционные и порошковые материалы, дата обращения 15.08.2017

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| *1* | *2* |
| **Умения:** | |
| -определение свойств и классификация материалов, применяемых в производстве, по составу, назначению, и способу приготовления. | -оценка при защите лабораторной работы по теме: Изучение структуры и свойств металлов |
| -подбор основных конструкционных материалов со сходными коэффициентами теплового расширения; | -оценка выполнения практического задания по теме: Определение принадлежности металла (сплава) по характерным признакам и свойствам |
| -различение основных конструкционных материалов по физико-механическим и технологическим свойствам. | -оценка при защите лабораторной работы по теме: Изучение механических свойств конструкционных сталей |
| **Знания:** | |
| -виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве. | -тестирование по теме: Классификация конструкционных сталей. |
| -виды прокладочных и уплотнительных материалов. | -тестирование по теме: Бумага и картон |
| -виды химической и термической обработки сталей. | -тестирование по теме: Способы термообработки и защиты металла от коррозии |
| -классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов. | -оценка при выполнении практического задания по теме: Определение принадлежности металла (сплава) по характерным признакам и свойствам |
| -методы измерения параметров и определения свойств материалов. | -защита реферата по теме: Определение свойств металлов |
| -основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов. | -защита реферата по теме: Физико-химические свойства металлов и сплавов |
| -основные свойства полимеров и их использование. | -устный опрос по теме: Полимерные материалы и пластические массы. Виды, классификация, свойства |
| -способы термообработки и защиты металлов от коррозии. | -тестирование по теме: Защита металлов от коррозии |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

Согласовано
Председатель ЦМК
_____ Н.И.Анастасьева
«11» сентября 2018 г.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____В.В. Ульянова
«11» сентября 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 Охрана труда

подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессии

Код профессии: *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*

г. Дальнегорск, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Охрана труда» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «02» августа 2013 г.);

2. Учебного плана профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного «28» июня 2018 г.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчик:**

Пирогов Михаил Михайлович – преподаватель дисциплин профессионального цикла КГА ПОУ «ДИТК»

**Рецензент**

Анастасьева Нина Ивановна – председатель цикловой методической комиссии профессий технологического профиля КГА ПОУ «ДИТК»

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от «11» сентября 2018 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# Охрана труда

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины «Охрана труда» обучающийся должен **уметь:**

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины «Охрана труда» обучающийся должен **знать:**

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;

- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные источники воздействия на окружающую среду;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

- ПК 1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.
- ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
- ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
- ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
- ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
- ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
- ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
- ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
- ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 46 часов, в том числе: -обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа; -самостоятельной работы обучающегося 14 часа.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | *Объем часов* |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 46 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 16 |
| контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 14 |
| в том числе: | |
| *реферат, доклад, внеаудиторная самостоятельная работа, эссе, презентации* | 14 |
| Итоговая аттестация в форме ***дифференцированного зачета*** | |

**2.2 Тематический план и структура учебной дисциплины «Охрана труда»**

| Наименование разделов, тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Тема № 1 Правовые основы охраны труда** | **Содержание учебного материала:** | 2 | |
| | 1. Инструкция по ТБ. Общие понятия о трудовой деятельности человека и условиях его труда*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | 2 |
| | 2. Техническое регулирование вопросов охраны труда | | |
| | **Практические занятия:** | 1 | |
| | 1 «Труд женщин, подростков и инвалидов» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |
| | Самостоятельно изучить вопросы: Какие мероприятия включает в себя термин «Охрана труда». В чем заключается безопасная организация работ в электроустановках. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Какие ограничения установлены законом для подростков при выполнении работ. | | |
| **Тема № 2 Организационные основы охраны труда** | **Содержание учебного материала:** | 2 | |
| | 1. Права и обязанности работодателя и работника в области охраны труда | | 2 |
| | 2. Обучение и инструктажи по охране труда | | |
| | **Практические занятия:** | 1 | |
| | 1. «Права и обязанности сторон в области охраны труда» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |
| | Изучить темы по ТК РФ ст. 222 «Выдача молока и лечебно-профилактического питания», ст. 223 «Санитарно-бытовое обслуживание и медицинское обеспечение работников», ст. 224 «Дополнительные гарантии охраны труда отдельным категориям работников». | | |
| **Тема 3 Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний** | **Содержание учебного материала:** | 1 | |
| | 1. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве | | 2 |
| | **Практические занятия:** | 2 | |
| | 1. «Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве» *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | |
| | 2.«Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Подготовить доклад на тему: Виды ответственности за нарушение требований охраны труда. | | |
| **Тема № 4 Факторы влияющие на условия труда** | **Содержание учебного материала:** | 4 | |
| | 1. Аттестация рабочих мест по условиям труда (*Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | 2 |
| | 2. Средства коллективной защиты. Классификация. | | |
| | 3. Содержание и обслуживание сосудов работающих под давлением | | |
| | 4. Производство работ грузоподъемными кранами | | |
| | **Практические занятия:** | 2 | |
| | 1. «Классификация средств коллективной защиты от поражения электрическим током» | | |
| | 2. «Безопасные условия эксплуатации сосудов работающих под давлением» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |
| | Составить таблицу «Средства коллективной защиты от опасностей на АТП». Составить презентацию на тему «Средства коллективной и индивидуальной защиты». | | |
| **Тема № 5 Взаимодействие человека с опасными и вредными производственными факторами** | **Содержание учебного материала:** | 1 | |
| | 1.Методы и средства защиты о опасностей технических систем и технологических процессов *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | 2 |
| | **Практические занятия:** | 1 | |
| | 1.«Средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |
| | Письменно ответить на вопросы: В чем особенность борьбы с инфра и ультразвуком? Каковы основные методы их снижения? Какие системы вентиляции используются на предприятиях автотранспорта? Как определить необходимую эффективность очистки воздуха от загрязнений? | | |
| **Тема № 6 Экобиозащитная техника** | **Содержание учебного материала:** | 1 | |
| | 1. Устойчивое развитие и экологические проблемы | | 2 |
| | **Практические занятия:** | 1 | |
| | 1. «Нормативно-правовые основы охраны природной среды» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |
| | Устно ответить на вопросы: Какие параметры окружающей среды влияют на теплообмен человека с окружающей средой? Объясните влияние параметров среды на передачу теплоты. | | |
| **Тема № 7 Материальные** | **Содержание учебного материала:** | 3 | |
| | 1. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и | | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **затраты на охрану труда** | профессиональных заболеваний *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | |
| | 2. Обеспечение по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний | | |
| | 3. Экономика охраны труда *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонстрация)* | | |
| | **Практические занятия:** | 3 | |
| | 1. «Законодательство РФ об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» | | |
| | 2.«Источники финансирования мероприятий на охрану труда» | | |
| | 3.«Прямые и косвенные потери на обеспечение охраны труда» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающегося:** | 1 | |
| | Разработать презентацию по вопросу: Расчёт затрат на мероприятия по улучшению условий и охраны труда на автомобильном транспорте | | |
| **Тема № 8 Пожарная безопасность** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 2 |
| | 1. Общие сведения о горении, взрыве и самовозгорании *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | |
| | 2. Характеристики пожаровзрывоопасности веществ и материалов | | |
| | **Практические занятия:** | 3 | |
| | 1.«Механизмы возникновения взрывов в производственных условиях | | |
| | 2. «Организационно- технические мероприятия по обеспечению взрыво- и пожарной безопасности» | | |
| | 3. «Средства огнегашения» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 1 | |
| | Подготовить рефераты, презентации, тесты, кроссворды на тему «Пожарная безопасность». | | |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** | | 2 | |
| **Всего:** | | 46 | |

# 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»;
- сборник практических занятий.

**Технические средства обучения:**

- мультимедийный комплекс;
- электронные учебники;
- телевизор;
- видеоматериалы;
- презентации

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Карнаух Н.Н..Охрана труда: Учебник для сред. проф. образования.-2-е изд.-М: Юрайт, 2018.- 300 с.
2. Синдеев Ю.Г. Охрана труда (для газоэлектросварщиков, электриков, механиков, электронщиков и работников лѐгкой промышленности): учебное пособие для учащихся профессиональных училищ и колледжей. -Ростов н/Д: издательство «Феникс»,2015.-192с.

Дополнительная литература:

1. Графкина Н.В. Охрана труда и основы экологической безопасности; учеб. Пособие. 2015.- п., 192с. (Среднее профессиональное образование)
2. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник.- М,; Форум; Инфра-М, 2015.-400с.: ил.- (Среднее профессиональное образование)
3. ГОСТ 12.1.005-88 – Общие санитарно-гигиеническое требования к воздуху рабочей зоны.
4. ГОСТ 12.1.012-90 – Система стандартов безопасности труда.
5. ГОСТ12.4.021-75 – Системы вентиляционные.

6. ГОСТ 12.0.002-80 – Система стандартов безопасности труда.
7. ГОСТ 12.4.010-75. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
8. ГОСТ12.0.003-74. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: Изменения И-1-Х1-78.
9. ГОСТ 12.2.061.-81. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.
10. СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.edu.ru/- Федеральный портал «Российского образования, дата обращения 09.11.2017г
2. http://elibrary.ru Научная электронная библиотека ELIBRARU.RU, дата обращения 10.10.2017г
3. http://www.consultant.ru – “КонсультантПлюс», дата обращения 09.10.2017г

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, фронтального и индивидуального устного опросов, письменного опроса, просмотра и оценки докладов, практических работ.

| **Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **Умения:**<br>- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;<br>- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;<br>- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;<br>- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;<br>- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;<br>- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. | – защита отчётов практических заданий, защита презентаций,<br>– письменное тестирование. |
| **Знания:**<br>- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;<br>- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;<br>- действие токсичных веществ на организм человека;<br>- законодательство в области охраны труда;<br>- меры предупреждения пожаров и взрывов;<br>- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;<br>- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;<br>- основные источники воздействия на окружающую среду;<br>- основные причины возникновения пожаров и взрывов;<br>- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;<br>- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;<br>- права и обязанности работников в области охраны труда;<br>- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;<br>- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;<br>- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;<br>- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;<br>- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. | – защита отчётов практических заданий, защита презентаций,<br>– письменное тестирование.<br>– решение практических задач,<br>– подготовка устных выступлений,<br>– защита рефератов, докладов, презентаций. |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

Согласовано
Председатель ЦМК
_____ Н.А. Бутковская
« 11» сентября 2018 г.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____В.В. Ульянова
«____» сентября 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Безопасность жизнедеятельности

подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессии

Код профессии: *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*

г. Дальнегорск, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «02» августа 2013 г.);
2. Учебного плана профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного «28» июня 2018 г.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчики:**

Пирогов Михаил Михайлович – преподаватель дисциплин профессионального цикла КГА ПОУ «ДИТК»

**Рецензент**

Анастасьева Нина Ивановна – председатель цикловой методической комиссии профессий технологического профиля КГА ПОУ «ДИТК»

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от «11» сентября 2018 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
- ПК 1.2 Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.
- ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
- ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
- ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
- ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно–технического персонала.
- ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
- ПК 3.1 Проводить плановые внеочередные осмотры электрооборудования.
- ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

  ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **46** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;
самостоятельной работы обучающегося **14** часов.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *46* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *32* |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | *22* |
| контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *14* |
| в том числе: | |
| *реферат, внеаудиторная самостоятельная работа, презентации* | *14* |
| Итоговая аттестация в форме ***дифференцированного зачета*** | |

**2.2.Тематический план и структура учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | 3 | |
| | 1. Инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи изучаемой дисциплины *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | 1 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 1. «Понятия безопасности жизнедеятельности» | 2 | |
| | 2. «Среда обитания человека» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 2 | |
| | Составить таблицу «Среда обитания человека» | | |
| **Тема 1 Чрезвычайные ситуации мирного времени** | **Содержание учебного материала** | 5 | |
| | 1. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций | | 2 |
| | 2. Чрезвычайные ситуации природного происхождения *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | |
| | 3. Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения | | |
| | 4. Чрезвычайные ситуации социального происхождения *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | |
| | 5. Защита и жизнеобеспечение населения в условиях чрезвычайной ситуации | | |
| | **Практические занятия** | 5 | |
| | 1.«Признаки классификации чрезвычайных ситуаций» | | |
| | 2.«Причины возникновения чрезвычайных ситуаций» | | |
| | 3.«Чрезвычайные ситуации сопровождающиеся выбросом опасных веществ в окружающую среду» | | |
| | 4.«Чрезвычайные ситуации социального характера» | | |
| | 5.«Принципы защиты населения в случае чрезвычайной ситуации» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Подготовить доклады по темам:«Признаки классификации чрезвычайных ситуаций», «Чрезвычайные ситуации сопровождающиеся выбросом опасных веществ в окружающую среду». | | |
| **Тема 2 Чрезвычайные ситуации военного времени** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| | 1. Характеристика ядерного оружия (*Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонстрация)* | | |
| | 2. Особенности химического оружия. Действия населения в очаге химического поражения | | |
| | **Практические занятия** | 7 | |
| | 1.«Поражающие факторы ядерного взрыва» *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ* | | |
| | 2. «Способы защиты от боевых, токсических, химических веществ» | | |
| | 3. «Биологическое оружие» | | |
| | 4. «Способы защиты населения при авариях на химически опасных объектах» | | |
| | 5. «Защита населения при радиоактивном, химическом и биологическом заражении местности» | | |
| | 6. «Изолирующие и фильтрующие средства защиты» | | |
| | 7.«Гражданская оборона» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 3 | |
| | Подготовить доклады по темам: «Способы защиты населения при авариях на химически опасных объектах», «Изолирующие и фильтрующие средства защиты». | | |
| **Тема № 3 Устойчивость производств в условиях Чрезвычайных ситуаций.** | **Содержание учебного материала** | 1 | 2 |
| | 1. Понятие устойчивости работы объектов экономики*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | 1. «Основные условия устойчивости объекта экономики» | | |
| | 2. «Факторы определяющие устойчивость работы объектов экономики» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 2 | |
| | Разработать презентации по темам: «Способы защиты населения при авариях на химически опасных объектах», «Изолирующие и фильтрующие средства защиты». | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема № 4 Основы военной службы** | **Содержание учебного материала** | 1 | 2 |
| | 1. Основы обороны государства | | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | 1.«Национальная безопасность» | | |
| | 2. «Вооруженные силы РФ» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 2 | |
| | Подготовить сообщение темам:«Порядок прохождения военной службы», «Устав вооруженных сил Российской Федерации». | | |
| **Тема № 5 Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях** | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | 1. «Виды травм и повреждений» | | |
| | 2.«Помощь при травматических повреждениях и кровотечении» | | |
| | **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 2 | |
| | Подготовить рефераты, презентации, тесты, кроссворды на тему «Порядок оказания доврачебной помощи». | | |
| **ВСЕГО:** | | **46** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- рабочая программа учебной дисциплины «Безопасности жизнедеятельности»;
- сборник практических занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс;
- электронные учебники;
- телевизор;
- видеоматериалы;
- презентации.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Безопасность жизнедеятельности Э.А. Арустамов Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов М. : Издательский центр «Академия», 2017
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие В. И. Бондин, Ю. Г. Семехин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Ростов-на-Дону: Академцентр, 2015
3. Основы безопасности жизнедеятельности: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО Косолапова, Н. В.М.: Академия, 2016

*Дополнительные источники:*

1. Конституция Российской Федерации, 1993
2. Гражданский кодекс РФ. Часть 1, 1994
3. Гражданский кодекс РФ. Часть 2, 1996
4. Гражданский кодекс РФ. Часть 3, 2001
5. Гражданский кодекс РФ. Часть 4, 2006

6. Безопасность жизнедеятельности С.В. Белова Высш. Шк. НМЦ СПО 2013

*Интернет-ресурсы (И-Р)*

4. www.openclass/ru(Открытый класс: сетевые образовательные сообщества), дата обращения 09.10.2017г
5. www.school-collection.tdu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов), дата обращения 10.10.2017г
6. www.base.garant.ru(«ГАРАНТ» - информационно – правовой портал), дата обращения 09.10.2017г
7. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"), дата обращения 12.10.2017г
8. www.istrodina.com (Российский иллюстрированный журнал «Родина»), дата обращения 15.10.2017

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| **Умения:**<br>– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;<br>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;<br>– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;<br>– применять первичные средства пожаротушения;<br>– ориентироваться в перечне военноучетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;<br>– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;<br>– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;<br>– оказывать первую помощь пострадавшим; | – защита отчётов практических заданий,<br>– защита презентаций,<br>– письменное тестирование |
| **Знания:**<br>– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;<br>– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;<br>– основы военной службы и обороны государства;<br>– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;<br>– способы защиты населения от оружия массового поражения;<br>– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;<br>– организацию и порядок призыва граждан | – защита отчётов практических заданий, защита презентаций,<br>– письменное тестирование.<br>– решение практических задач,<br>– подготовка устных выступлений,<br>– защита рефератов, докладов, презентаций. |

| | |
|---|---|
| на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;<br>– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении)воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;<br>– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;<br>– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим воинских подразделений, в которых имеются военно учетные специальности, родственные профессиям СПО;<br>– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

СОГЛАСОВАНО
Председатель ЦМК
_____ Н.И. Анастасьева
«11» сентября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ В.В.Ульянова
«____» сентября 2018 г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 Основы финансовой грамотности

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Код и наименование профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*

г. Дальнегорск, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 ««Основы финансовой грамотности» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «02» августа 2013 г.);
2. Учебного плана профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования утвержденного «23» июня 2018 года.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчик:**

Горелова Елена Юрьевна - преподаватель дисциплин профессионального цикла КГА ПОУ «ДИТК»

**Рецензент**

Анастасьева Нина Ивановна –председатель цикловой методической комиссии профессий технологического профиля

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от «11» сентября 2018 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» введена за счёт вариативной части учебных циклов ППКРС для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования(по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и направлена на формирование общих компетенций ОК 1–9

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Основы финансовой грамотности» обучающийся должен **уметь:**

- управлять личными финансами;
- оптимизировать соотношения сбережения – потребления;
- принимать разумные решения при инвестировании сбережений, использовать различные финансовые продукты и услуги;
- планировать пенсионное обеспечение;

В результате освоения учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» обучающийся должен **знать:**

- основы бюджетной политики страны, региона и муниципалитета;
- основы планирования семейного бюджета; понятие кредитно-денежной политики;
- основы социальной политики государства.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знания (для юношей).

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 51 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 36 часов.

самостоятельной работы обучающегося – 15 часов.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **51** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **36** |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | **-** |
| практические занятия | **10** |
| контрольные работы | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **15** |
| в том числе: | |
| *реферат, внеаудиторная самостоятельная работа, эссе, презентации* | **15** |
| **Итоговая аттестация в форме зачета** | |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 1. Введение в курс учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» | | **1** |
| | 2. Беседа с элементами дискуссии | | **2** |
| **1 Финансы и финансовая система** | **Содержание учебного материала** | 3 | **2** |
| | 1. Финансовая система Российской Федерации. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - проблемная лекция)* | | |
| | 2. Финансовые функции современного общества. | | |
| | 3. Государственный бюджет. | | |
| | **Практические занятия:** | 1 | |
| | Формирование местных финансов | | |
| | **Самостоятельная работа** | 2 | |
| | Заполнение таблицы: « Права потребителей финансовых услуг» | | |
| **2 Деньги их происхождение, сущность** | **Содержание учебного материала** | 3 | 2 |
| | 1. Сущность, виды и функции денег. | | |
| | 2. Современное денежное обращение. | | |
| | 3. Мировая денежная система. | | |
| | **Практические занятия:** | 1 | |
| | Определение денежного оборота и денежного обращения | | |
| | **Самостоятельная работа** | 2 | |
| | Создание электронной презентации с использованием интернет – ресурсов по темам: «История происхождения денег», «Денежная валюта разных стран». | | |
| **3 Цены, ценообразование и инфляция** | **Содержание учебного материала** | 3 | 2 |
| | 1. Цены и теория ценообразования. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - проблемная лекция)* Функции и система цен. | | |
| | 2. Инфляция: сущность и виды. Оценка инфляции. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3. | Инфляция в отечественной экономике | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | Определение оценки инфляции | | 2 | |
| | Определение отечественной инфляции на современном этапе | | | |
| | **Самостоятельная работа** | | 4 | |
| | «Составление налоговой декларации» | | | |
| **4 Кредит и кредитная система** | **Содержание учебного материала** | | | |
| | 1. | Сущность и функции кредита. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интерактивная лекция)* | 3 | 2 |
| | 2. | Формы и виды кредита. | | |
| | 3. | Кредитная система Российской Федерации. | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | Определение взаимодействия кредита и денег. | | 2 | |
| | Изучение международного кредитования. | | | |
| | **Самостоятельная работа** | | 2 | |
| | « Разработка и представление электронных презентаций» | | | |
| **5 Банки и банковская система** | **Содержание учебного материала** | | | |
| | 1. | Банковская система Российской Федерации. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интерактивная лекция)* | 5 | 2 |
| | 2. | Центральный банк Российской Федерации. | | |
| | 3. | Коммерческие банки. | | |
| | 4. | Сберегательные банки. | | |
| | 5. | Международные банки. | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | Банковские операции. | | 1 | |
| | **Самостоятельная работа** | | 3 | |
| | «Ведение простых расчетов. Подсчет издержек, прибыли, доходов» | | | |
| **6 Ценные бумаги** | **Содержание учебного материала** | | | |
| | 1. | Долговые ценные бумаги. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интерактивная лекция)* | 3 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Долевые ценные бумаги. | | |
| | 3. Рынок ценных бумаг. | | |
| | **Практические занятия:** | 1 | |
| | Изучение рынка ценных бумаг | | |
| | **Самостоятельная работа** | 1 | |
| | Мини-проекты | | |
| **7 Экономика домохозяйства** | **Содержание учебного материала** | 3 | 2 |
| | 1. Функции домохозяйства. | | |
| | 2. Доходы и расходы домохозяйства. | | |
| | 3. Сбережения домохозяйства. Особенности личного и семейного бюджета. | | |
| | **Практические занятия:** | 3 | |
| | Определение доходов и расходов домохозяйства. | | |
| | Составление личного и семейного бюджета. | | |
| | Зачет | | |
| | **Самостоятельная работа** | 1 | |
| | «Составление семейного бюджета: выполнение творческого задания - проекта: по теме: «Бюджет моей семьи». | | |
| **ИТОГО:** | | **5** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная доска;

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс;
- электронные учебники;
- телевизор;
- видеоматериалы, презентации.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и основной литературы.**

Основные источники:

1. Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: материалы для студентов. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2016.
2. Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: контрольные измерительные материалы. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.
3. Горяев А.П. и Чумаченко В.В. Основы финансовой грамотности. Учебное пособие, 2018
4. Солодков В. М., Белоусова В.Ю. Финансовая грамотность: контрольные измерительные материалы. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2016.
5. Солодков В. М., Белоусова В.Ю. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2015.

Дополнительные источники

1. Горяев А.П. и Чумаченко В.В. Основы финансовой грамотности. Методические рекомендации, 2018
2. 2.Канторович Г.Г. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 10, 11

классы, математический профиль. М. ВИТА-ПРЕСС, 2015.

3. Канторович Г.Г. Финансовая грамотность: контрольные измерительные материалы. 10, 11 классы, математический профиль. М. ВИТА-ПРЕСС 2015 4.Киреев А.П.

4. Финансовая грамотность: материалы для учащихся.— М.: ВИТАПРЕСС, 2016.

Интернет ресурсы:

1. www.cbr.ru - Банк России, дата обращения 17.06.2017
2. http://fincult.info/ - Финансовая культура, Банк России, дата обращения 20.06.2017
3. http://вашифинансы.рф/ - сайт «Дружи с финансами» , дата обращения 17.06.2017
4. http://moex.com – Московская биржа, дата обращения23.09.2017
5. http://www.asv.org.ru/ - Агентство по страхованию вкладов, дата обращения 05.06.2017
6. http://napf.ru/ - СРО НАПФ, дата обращения 28.06.2017
7. http://www.naufor.ru/ - СРО НАУФОР, дата обращения 17.06.2017
8. http://www.partad.ru/ - СРО ПАРТАД , дата обращения 12.07.2017
9. http://www.nfa.ru/ - СРО НФА, дата обращения 13.10.2017
10. http://www.raexpert.ru/ - Рейтинговое агентство «Эксперт РА» , дата обращения 17.06.2017
11. http://www.rbc.ru/ - РосБизнесКонсалтинг, дата обращения 17.06.2017
12. http://www.banki.ru/ - Банки.ру, дата обращения 21.06.2017
13. http://www.sravni.ru/ - Сравни.ру, дата обращения 12.09.2017
14. http://www.expert.ru/- Журнал «Эксперт» , дата обращения 17.06.2017
15. http://www.investfunds.ru/ - Группа CBonds, дата обращения 17.06.2017
16. http://rospotrebnadzor.ru- Роспотребнадзор, дата обращения 23.09.2017
17. http://finpotrebsouz.ru/ - ФинПотребСоюз, дата обращения 20.08.2017

# 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| **Результаты обучения** ***(освоенные умения, усвоенные знания)*** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **Умения:** | |
| - управлять личными финансами;<br>- оптимизировать соотношения сбережения – потребления;<br>- принимать разумные решения при инвестировании сбережений, использовать различные финансовые продукты и услуги;<br>- планировать пенсионное обеспечение; | – защита отчётов практических занятий,<br>– письменное тестирование.<br>– решение практических задач,<br>– защита рефератов, докладов, презентаций |
| **Знания:** | |
| - основы бюджетной политики страны, региона и муниципалитета;<br>- основы планирования семейного бюджета; понятие кредитно-денежной политики;<br>- основы социальной политики государства | – подготовка устных выступлений,<br>– тестирование |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

СОГЛАСОВАНО
Председатель ЦМК
_____ Н.И. Анастасьева
«11» сентября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____В.В. Ульянова
«___» сентября 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 Основы предпринимательской деятельности

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Код и наименование профессии*: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*

г. Дальнегорск, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Основы предпринимательской деятельности» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «02» августа 2013 г.);
2. Учебного плана профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования утвержденного «23» июня 2018 года.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчики:**

Горелова Елена Юрьевна – преподаватель дисциплин профессионального цикла КГА ПОУ «ДИТК»

**Рецензент**

Анастасьева Нина Ивановна – председатель цикловой методической комиссии профессий технологического профиля КГА ПОУ «ДИТК»

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от «11» сентября 2018 г.

(подпись)

# СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*
**«Основы предпринимательской деятельности»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» введена за счёт вариативной части учебных циклов ППКРС для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и направлена на формирование общих компетенций ОК 1–7

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» обучающийся должен **уметь:**

- разрабатывать и реализовывать предпринимательские бизнес-идеи;
- формировать инновационные бизнес-идеи на основе приоритетов развития Приморского края;
- ставить цели в соответствии с бизнес-идеями, решать организационные вопросы создания бизнеса;
- формировать пакет документов для получения государственной поддержки малого бизнеса;
- начислять уплачиваемые налоги, заполнять налоговые декларации;
- оформлять в собственность имущество;

- формировать пакет документов для получения кредита;
- проводить отбор, подбор и оценку персонала, оформлять трудовые отношения;
- анализировать рыночные потребности и спрос на новые товары и услуги;
- обосновывать ценовую политику;
- выбирать способ продвижения товаров и услуг на рынок;
- составлять бизнес-план на основе современных программных технологий.

В результате освоения дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» обучающийся должен **знать:**

- понятие, функции и виды предпринимательства;
- задачи государства и Приморского края по формированию социально ориентированной рыночной экономики;
- особенности предпринимательской деятельности в Приморском крае в условиях кризиса;
- приоритеты развития Приморского края как источника формирования инновационных бизнес-идей;
- порядок постановки целей бизнеса и организационные вопросы его создания; - правовой статус предпринимателя, организационно-правовые формы юридического лица и этапы процесса его образования;
- правовые формы организации частного, коллективного и совместного предпринимательства;
- порядок лицензирования отдельных видов деятельности;
- деятельность контрольно-надзорных органов, их права и обязанности;
- юридическую ответственность предпринимателя;
- нормативно-правовую базу, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства;
- формы государственной поддержки малого бизнеса;
- систему нормативного регулирования бухгалтерского учета на предприятиях малого бизнеса и особенности его ведения;
- перечень, содержание и порядок формирования бухгалтерской финансовой и налоговой отчетности;
- системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса, порядок исчисления уплачиваемых налогов;
- порядок формирования имущественной основы предпринимательской деятельности;

- виды и формы кредитования малого предпринимательства, программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства;
- порядок отбора, подбора и оценки персонала, требования трудового законодательства по работе с ним; - ценовую политику в предпринимательстве; сущность и назначение бизнес-плана, требования к его структуре и содержанию;
- методики составления бизнес-плана и оценки его эффективность.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знания (для юношей).

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 51 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 36 часов.

самостоятельной работы обучающегося – 15 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **51** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **36** |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | **-** |
| практические занятия | **10** |
| контрольные работы | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **15** |
| в том числе: | |
| *реферат, внеаудиторная самостоятельная работа, эссе, презентации* | **15** |
| **Итоговая аттестация в форме зачета** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | | |
| | 1. Введение в курс учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» | 2 | 1 |
| | 2. Беседа с элементами дискуссии | | 2 |
| **1 История возникновения предпринимательской деятельности** | **Содержание учебного материала** | 3 | 2 |
| | 1. Зарождение предпринимательской деятельности. свойства *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | |
| | 2. Предпринимательство России в к. 19 – н. 20 вв. Предпринимательство России социалистического периода. | | |
| | 3. Развитие предпринимательства в к. 20 -н. 21 вв. | | |
| | **Самостоятельная работа** | 2 | |
| | «Подготовка реферата, доклада по изучаемой теме» | | |
| **2 Понятие, сущность, признаки предпринимательской деятельности** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| | 1. Понятие предпринимательской деятельности. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонстрация)* | | |
| | 2. Экономические и социальные условия предпринимательской деятельности. | | |
| | 3. Признаки предпринимательской деятельности. | | |
| | 4. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. | | |
| | **Практические занятия:** | 2 | |
| | 1. Определение признаков предпринимательской деятельности. | | |
| | 2. Изучение нормативно-правовых документов | | |
| | **Самостоятельная работа** | 2 | |
| | Разработать презентацию «Налогообложение индивидуальной предпринимательской деятельности» | | |
| **3 Организационно-правовые формы предпринимательской** | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 1. Субъекты предпринимательской деятельности. Юридические лица. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **деятельности** | 2. | Организационно-правовые формы юридических лиц. Индивидуальные предприниматели. свойства *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | 2 |
| | **Практические занятия:** | | 1 | |
| | 1. Организация собственного дела (ПБОЮЛ) | | | |
| | **Самостоятельная работа** «Презентация идеи открытия собственного дела» | | 2 | |
| **4 Основные источники финансирования предпринимательской деятельности** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| | 1. | Внутренние источники финансирования *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* (собственный капитал), их характеристика. | | |
| | 2. | Внешние источники финансирования (заемный и привлеченный капитал), их характеристика. | | |
| | **Практические занятия:** | | 3 | |
| | 1. Анализ источников средств предпринимательской деятельности. | | | |
| | 2. Разработка и представление электронных презентаций | | | |
| | **Самостоятельная работа** | | 2 | |
| | Подготовить доклад по изучаемой теме | | | |
| **5 Виды предпринимательской деятельности** | **Содержание учебного материала** | | 3 | 2 |
| | 1. | Производственное предпринимательство. свойства *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | |
| | 2. | Коммерческое предпринимательство. | | |
| | 3. | Финансовое предпринимательство. | | |
| | **Практические занятия:** | | 1 | |
| | 1.Решение практических задач | | | |
| | **Самостоятельная работа** | | 2 | |
| | « Составление ребусов. Кроссвордов по изучаемой теме» | | | |
| **6 Государственное регулирование предпринимательской деятельности** | **Содержание учебного материала** | | 4 | 2 |
| | 1. | Функции государственного регулирования предпринимательской деятельности. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонстрация)* | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2. | Методы государственного регулирования предпринимательской деятельности. | | |
| | 3. | Государственное регулирование занятости населения. | | |
| | 4. | Государственное регулирование предпринимательской деятельности на региональном уровне. свойства *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | |
| | **Практические занятия:** | | 1 | |
| | 1.Значение государственного регулирования предпринимательской деятельности | | | |
| | **Самостоятельная работа** | | 2 | |
| | «Достоинства и недостатки малого, среднего и крупного предпринимательства» | | | |
| **Т.7. Роль малого и среднего предпринимательства в экономике страны** | **Содержание учебного материала** | | 7 | 2 |
| | 1. | Место и роль малого и среднего предпринимательства в экономике страны. | | |
| | 2. | Основные экономические показатели деятельности малого и среднего предпринимательства в России на современном этапе. | | |
| | 3. | Разработка бизнес-плана. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | |
| | 4. | Несостоятельность и банкротство предпринимательской деятельности. | | |
| | 5. | Место управления в предпринимательской деятельности. | | |
| | 6. | Менеджмент. свойства *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | |
| | 7. | Зачет. | | |
| | **Практические занятия:** | | 4 | |
| | 1.Система поддержки малого и среднего предпринимательства. | | | |
| | 2.Разработка бизнес-плана. | | | |
| | 3.Порядок рассмотрения дел о банкротстве | | | |
| | 4.Организация управления на предприятии | | | |
| | **Самостоятельная работа** | | 1 | |
| | Составить памятку на тему: «Достоинства и недостатки малого, среднего и крупного предпринимательства» | | | |
| **ИТОГО:** | | | **51** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная доска;

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс;
- электронные учебники;
- телевизор;
- видеоматериалы;

## 3.2. Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и основной литературы.**


1. Основные источники:
2. Абчук А.В Курс предпринимательства- СПб.% Издат. Альфа, 2013. - 544 с.
3. Асаул, А.Н. Организация предпринимательской деятельности / А.Н. Асаул. - М.: Питер, 2013. - 374 с.
4. БогаченкоВ.М. Бухгалтерский учет: учебник - РОСТОВ-НА-ДОНУ изд. Феникс 2015.412 с.
5. Баринов А. Бизнес-планирование: уч. пособие - М.: изд. Форум 2014, 168 с.
6. Панибратов, А. Ю. Введение в бизнес / А.Ю. Панибратов. - М.: Издательство СПбГУ, 2017. - 188 с.
7. Практическое пособие к семинарским занятиям по курсу "Основы предпринимательства". - М.: Издательство МГУ, 2013. - 168 с.
8. Сутягин, В. Ю. Финансовая среда предпринимательства. Учебное пособие / В.Ю. Сутягин, М.В. Беспалов, Р.Ю. Черкашнев. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 272 с.
9. Боброва, О.С. Организация коммерческой деятельности. Учебник и практикум для СПО / О.С. Боброва. - М.: Юрайт, 2015. - 141 с.
10. Иващенко, Н.П. Практическое пособие к семинарским занятиям по курсу "Основы предпринимательства" / Н.П. Иващенко. - М.: Московский

государственный университет имени М.В. Ломоносова (МГУ), 2013. - 661 с. 9. Денисова, Н. И. Организация предпринимательства в сфере коммерции / Н.И. Денисова, Диянова Н, Штессель. - М.: Магистр, 2015. - 336 с.

11. Практическое пособие к семинарским занятиям по курсу "Основы предпринимательства". - М.: Издательство МГУ, 2013. - 168 с.

Интернет ресурсы:

5. http://do.rksi.ru/library/courses/osnpred/book.dbk Машерук Е.М. Основы предпринимательства. Дистанционный курс, дата обращения 19.06.2017
6. http://www.petrograd.biz/business_manual/business_13.php Мельников М.М. Основы бизнеса – как начать своё дело. Пособие для начинающих предпринимателей, дата обращения 22.06.2017
7. http://www.mybiz.ru/ Свой бизнес/электронный журнал, дата обращения 26.06.2017
8. http://www.registriruisam.ru/index.html Документы для регистрации и перерегистрации ООО (в соответствии с ФЗ-312) и ИП. Рекомендации по выбору банка и открытию расчетного счета , дата обращения 06.07.2017

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| **Результаты обучения** ***(освоенные умения, усвоенные знания)*** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **Умения:** | |
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- разрабатывать и реализовывать предпринимательские бизнес-идеи;<br>- формировать инновационные бизнес-идеи на основе приоритетов развития Приморского края;<br>- ставить цели в соответствии с бизнес-идеями, решать организационные вопросы создания бизнеса;<br>- формировать пакет документов для получения государственной поддержки малого бизнеса;<br>- начислять уплачиваемые налоги, заполнять налоговые декларации;<br>- оформлять в собственность имущество;<br>- формировать пакет документов для получения кредита;<br>- проводить отбор, подбор и оценку персонала, оформлять трудовые отношения;<br>- анализировать рыночные потребности и спрос на новые товары и услуги;<br>- обосновывать ценовую политику;<br>- выбирать способ продвижения товаров и услуг на рынок;<br>- составлять бизнес-план на основе современных программных технологий. | – защита отчётов практических занятий,<br>– письменное тестирование.<br>– решение практических задач,<br>– защита рефератов, докладов, презентаций |
| **Знания:** | |
| - понятие, функции и виды предпринимательства;<br>-задачи государства и Приморского края по формированию социально ориентированной | – подготовка устных выступлений,<br>– тестирование |

| | |
|---|---|
| рыночной экономики;<br><br>-особенности предпринимательской деятельности в Приморском крае в условиях кризиса;<br><br>-приоритеты развития Приморского края как источника формирования инновационных бизнес-идей;<br><br>- порядок постановки целей бизнеса и организационные вопросы его создания; - правовой статус предпринимателя, организационно-правовые формы юридического лица и этапы процесса его образования;<br><br>- правовые формы организации частного, коллективного и совместного предпринимательства;<br><br>- порядок лицензирования отдельных видов деятельности;<br><br>- деятельность контрольно-надзорных органов, их права и обязанности;<br><br>- юридическую ответственность предпринимателя;<br><br>- нормативно-правовую базу, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства;<br><br>- формы государственной поддержки малого бизнеса;<br><br>- систему нормативного регулирования бухгалтерского учета на предприятиях малого бизнеса и особенности его ведения;<br><br>- перечень, содержание и порядок формирования бухгалтерской финансовой и налоговой отчетности;<br><br>- системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса, порядок исчисления уплачиваемых налогов;<br><br>- порядок формирования имущественной основы предпринимательской деятельности;<br><br>- виды и формы кредитования малого предпринимательства, программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства;<br><br>- порядок отбора, подбора и оценки персонала, требования трудового законодательства по | |

| | |
|---|---|
| работе с ним; - ценовую политику в предпринимательстве; - сущность и назначение бизнес-плана, требования к его структуре и содержанию;<br><br>- методики составления бизнес-плана и оценки его эффективность. | |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

Согласовано
Председатель ЦМК
_____ Н.И. Анастасьева
«11» сентября 2018 г.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____В.В. Ульянова
«____» сентября 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 01.Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций

подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

Код, профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

Дальнегорск
2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям),** Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-№ 273 от 29.12.2012, приказом Минобрнауки России от 14.06.13 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования.

2.Учебным планом профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям**), утвержденного «28» июня 2018 года.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчик:**

Бутковская Наталья Александровна –преподаватель КГА ПОУ «ДИТК»

Руководитель практики Самуйленко Анатолий Васильевич- мастер производственного обучения

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол №1 от «11» сентября 2018 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **13.01.10** Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА.

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций,

и соответствующих профессиональных компетенций(ПК):

ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2 Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

**уметь:**

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей, комплектных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение, и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта.

**знать:**

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

### 1.3. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
|---|---|
| ПК 1.1 | Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки |
| ПК 1.2 | Изготавливать приспособления для сборки и ремонта |
| ПК 1.3 | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта |

| | |
|---|---|
| ПК 1.4 | Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования |
| ОК 1 | Пронимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего 942 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –258 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –172 часов;
- самостоятельной работы обучающегося –86 часов;

учебной и производственной практики – 684 час

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | ***Практика*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,** часов | ***Производственная,*** *часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| | | | **Всего,** часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2 | **Раздел 1.**<br>Выполнение слесарно-сборочных работ. | **165** | **38** | 26 | **19** | **108** | |
| ПК 1.3 | **Раздел 2.** Выполнение электромонтажных работ. | **291** | **38** | 26 | **19** | **126** | ***108*** |
| ПК 1.3<br>ПК 1.4 | **Раздел 3.** Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных организаций. | **486** | **96** | 68 | **48** | **234** | ***108*** |
| | ***Производственная практика, часов ( итоговая концентрированная)*** | **-** | | | | | **-** |
| | ***Всего:*** | ***942*** | ***172*** | ***120*** | ***86*** | ***468*** | ***216*** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Раздел 1 ПМ. 01. Выполнение слесарно-сборочных работ | | **38** | |
| **МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ** | | **38** | |
| Тема 1.1 Выполнение слесарно-сборочных работ | **Содержание** | **18** | |
| | 1. Особенности сборки разных типов электрооборудования*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -проблемная лекция)* | 2 | 2 |
| | **Лабораторная работа** | | |
| | 1. Изучение сборочной документации, актов приемки | 2 | |
| | **Практические занятия** | 14 | |
| | 1. Приемы пользования рабочим (слесарно-сборочным) инструментом и приспособлениями. | | |
| | 2. Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования. | | |
| | 3. Сборка электрических аппаратов | | |
| | 4. Сборка электроизмерительных приборов | | |
| | 5. Сборка асинхронного электродвигателя | | |
| | 6. Сборка трансформаторов | | |
| | 7. Сборка разных типов электрооборудования | | |
| Тема 1.2. Изготовление приспособлений для сборки | **Содержание** | **20** | |
| | 1. Назначение, классификация приспособлений для выполнения слесарно–сборочных работ*(Тема* | 10 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| и ремонта электрооборудования | | *изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | |
| | 2. | Изготовление приспособления для съема подшипников. | | |
| | 3. | Изготовление приспособления для насадки шкивов и полумуфт на вал электродвигателя. | | |
| | 4. | Изготовление приспособления для проверки соосности валов электродвигателя и привода. | | |
| | 5 | Общая технологическая последовательность изготовления приспособлений для слесарно–сборочных работ*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -ИКТ)* | | |
| | **Практические занятия** | | | |
| | 1. | Слесарная обработка деталей съемника подшипников - плиты основания, пластины со штифтами, планки. ( вырезание по контуру и размерам, обработка краев пластины, сверление отверстий, нарезание резьб). | | |
| | 2. | Разметка деталей приспособления для насадки шкивов и полумуфт на вал электродвигателя - швеллеров, шпилек, планки, винта с рукояткой. | 10 | |
| | 3. | Разметка деталей приспособления для проверки соосности валов электродвигателя и привода (скоб со штифтами). | | |
| | 4. | Пригонка поверхностей деталей для сборки. | | |
| | 5. | Узловая и общая сборка приспособлений. | | |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 ПМ. 01.**<br>Изучение основной и дополнительной литературы, периодической печатной продукции по профессии;<br>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к защите практических работ,<br>Поиск информации по изготовлению и применению приспособлений для ремонта электрооборудования. | | | 19 | |
| **Примерные темы проектных заданий:**<br>1. Изготовление приспособлений для разборки электрических машин.<br>2. Применение современных приспособлений для ремонта электрооборудования. | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. Виды приспособлений для ремонта обмоток машин постоянного тока.<br>4. Разборка силовых масляных трансформаторов. | | | | |
| **Раздел 2<br>ПМ.01Выполнение электромонтажных работ** | | | **38** | |
| **МДК 01.01.<br>Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ** | | | **38** | |
| Тема 2.1 Основы электромонтажных работ (ЭМР) | **Содержание** | | **28** | |
| | 1. | Организация и выполнение электромонтажных работ: виды, операции, назначение, используемый инструмент, оборудование и материалы. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - интерактивная лекция)* | 6 | 2 |
| | 2. | Соединение проводов (опрессовка, лужение и пайка, электросварка, винтовые соединения, механические сжимы). | | |
| | 3. | Способы оконцевания жил проводов и кабелей. | | |
| | Лабораторные работы | | 10 | |
| | 1. | Разработка проекта организации ЭМР | | |
| | 2. | Разработка схемы организационного построения ведения ЭМР | | |
| | 3. | Разработка сетевого графика проведения ЭМР | | |
| | 4. | Расчет трудоемкости ЭМР | | |
| | 5. | Разработка технологических карт на наиболее сложные ЭМР | | |
| | **Практические занятия** | | 12 | |
| | 1. | Составление сетевого графика для производства электромонтажных работ | | |
| | 2. | Выполнение электромонтажных работ с помощью ручного электромонтажного инструмента. | | |
| | 3. | Составление плана расположения осветительного | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | электрооборудования. | | |
| | 4. | Соединение медных проводов методом пайки. | | |
| | 5. | Соединение однопроволочных алюминиевых жил опрессовкой с применением гильз ГАО. | | |
| | 6. | Контактное соединение жил проводов с помощью механических зажимов и винтов. | | |
| Тема 2.2<br>Основы такелажных работ | **Содержание** | | **10** | |
| | **1.** | Организация и допуск к такелажным работам; требования ТБ к производству такелажных работ. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интерактивная лекция)* | 6 | 3 |
| | **2.** | Требования к грузовым и чалочным канатам. Виды канатов и строп, правила эксплуатации и испытания. | | |
| | **3.** | Механизмы и приспособления. Домкраты гидравлические, принцип их работы, нормы и сроки испытаний домкратов; автомобильные краны, их грузоподъемность, высота подъема и вылет стрелы. | | |
| | **Практические занятия** | | 4 | |
| | **1.** | Установка такелажного оборудования для монтажа электрооборудования. | | |
| | **2.** | Выполнение такелажных работ с помощью ручной лебедки | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.01** | | | 19 | |
| Изучение основной и дополнительной литературы, периодической печатной продукции по профессии;<br>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к защите практических работ, | | | | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**<br>1. Современные технологии производства монтажа электрооборудования.<br>2. Технология выполнения пайки мягкими припоями. | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 3. Лужение поверхностей способом погружения деталей.<br>4. Требования к монтажу кабелей в производственных помещениях.<br>5. Физико-химические основы пайки.<br>6. Индустриализация и механизация электромонтажных работ.<br>7. Электромонтажные работы в офисах.<br>8. Электромонтажные работы в производственных помещениях.<br>9. Установка розеток в гипсокартоне.<br>10. Установка точечных светильников.<br>11. Установка и подключение водонагревателя.<br>12. Изготовление и подключение нестандартного электрооборудования. | | |
| **Учебная практика** | 234 | |
| **Виды работ:**<br>Организация безопасной работы в мастерской по монтажу и наладке электрооборудования, знакомство с инструментом, приспособлениями и оборудованием. Изучение приемов пользования электромонтажным инструментом.<br>Электромонтажные изделия и материалы.ознакомление с электромонтажными изделиями по образцам.<br>Разделка проводов и кабелей. Маркировка проводов и кабелей, обозначение фаз.<br>Подготовка провода, соединение и ответвление, контактное соединение с установочной арматурой.<br>Способы оконцевания жил проводов и кабелей.<br>Соединение проводов (опрессовка, электросварка, винтовые соединения, механические сжимы).<br>Лужение и пайка проводов. Пайка медных жил проводов электрическим паяльником.<br>Выполнение монтажа электропроводки на учебных планшетах и соединение ее с установочной арматурой.<br>Выполнение электропроводки плоскими проводами с установкой светильников, выключателей и розеток.<br>Работа в учебной кабине, монтаж открытой электропроводки в кабель-каналах.<br>Типы электропроводок. Схемы прокладки проводов. Требования к электропроводкам и их монтажу. ТБ при монтаже.<br>Вспомогательные электромонтажные работы, изготовление деталей крепления проводов и кабелей.<br>Виды распределительных устройств и щитов освещения. Монтаж и подключение | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| автоматических выключателей в распределительных щитах.<br>Организация и допуск к такелажным работам.Требования ТБ к производству такелажных работ.<br>Виды канатов и строп, правила эксплуатации и испытания.<br>Ручные лебедки, домкраты. Правила подъема, перемещения грузов. ТБ при выполнении работ. | | | | |
| **Раздел 3 ПМ. 01. Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных организаций.** | | | **96** | |
| **МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.** | | | 96 | |
| **Тема 3.1** Монтаж электрооборудования промышленных предприятий | **Содержание** | | **10** | |
| | 1. | Подготовка к монтажу электрического и электромеханического оборудования*(Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонстрация)* | 2 | 2 |
| | **Практические занятия** | | **8** | |
| | 1. | Проверка фундаментов под монтаж. | | |
| | 2. | Монтаж электрической машины небольшой мощности. | | |
| | 3. | Монтаж силового трансформатора. | | |
| | 4. | Монтаж комплектных распределительных устройств. | | |
| **Тема 3.2** Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных электроустановок | **Содержание** | | **16** | |
| | 1. | Виды схем электрических сетей *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - интеллектуальной разминки)* | 8 | 2 |
| | 2. | Выполнение сетей шинопроводами | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3. | Монтаж электрических сетей подъемно –транспортных устройств | | |
| | 4. | Монтаж осветительных электроустановок | | |
| | **Практические занятия** | | **8** | |
| | 1. | Монтаж светильников | | |
| | 2. | Монтаж открытой электропроводки в учебной кабине. | | |
| | 3. | Монтаж скрытой электропроводки на учебном планшете | | |
| | 4. | Прокладка троллеев на опорных элементах | | |
| **Тема 3.3** Планирование ремонта электрооборудования | **Содержание.** | | **12** | |
| | 1. | Дефектные ведомости (назначение, образцы бланков, порядок заполнения). *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | **2** | 2 |
| | **Практические занятия** | | **10** | |
| | 1. | Заполнение дефектной ведомости на ремонт ТП 6/10/0.4 кВ | | |
| | 2. | Заполнение дефектной ведомости на ремонт ВЛ-0.4 кВ | | |
| | 3. | Заполнение дефектной ведомости на ремонт силового трансформатора ТМ 250 кВа | | |
| | 4. | Оформление дефектных ведомостей на ремонт электрических машин. | | |
| | 5. | Составление актов о приемке выполненных работ | | |
| **Тема 3.4** Ремонт, сборка электрооборудования промышленных организаций | **Содержание.** | | **58** | |
| | 1. | Ремонт магнитопроводов и механических деталей (корпуса, подшипниковых щитов, валов, вентиляторов) *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интеллектуальная разминка)* | 20 | 2 |
| | 2. | Классификация ремонтов трансформаторов. | | 3 |
| | 3. | Подготовка трансформатора к ремонту. | | |
| | 4. | Ремонт активной части трансформатора. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5. | Ремонт и изготовление обмоток трансформатора. | | |
| | 6. | Ремонт основных элементов трансформатора | | |
| | 7. | Классификация контактов и причины их повреждения. | | |
| | 8. | Разборка электрических аппаратов. | | |
| | 9. | Содержание ремонтов электрических аппаратов ( рубильников, переключателей, реостатов, предохранителей, контакторов, магнитных пускателей). | | |
| | 10. | Особенности ремонта электрических аппаратов с элементами силовой электроники и микропроцессорной техники*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интеллектуальная разминка)* | | |
| | **Практические занятия** | | | |
| | 1. | Измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин. | | |
| | 2. | Разборка и сборка асинхронного двигателя с фазным ротором | | |
| | 3. | Устранение электрических неисправностей электрических машин. | | |
| | 4. | Ремонт обмоток электрических машин. | | |
| | 5. | Сборка электрических машин после ремонта | | |
| | 6. | Испытания электрических машин. | **38** | |
| | 7. | Замена дефектного изолятора ввода силового трансформатора | | |
| | 8. | Ремонт переключающего устройства силового трансформатора | | |
| | 9. | Сборка и испытания трансформаторов. | | |
| | 10. | Ремонт трансформаторов специального назначения. | | |
| | 11. | Ремонт измерительных трансформаторов. | | |
| | 12. | Ремонт электрических аппаратов. | | |
| | 13. | Знакомство с конструкцией магнитных пускателей разных типов и величин. Замена контактов магнитного | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | пускателя | | |
| | 14. | Ремонт контактной системы рубильника. | | |
| | 15. | Разборка, сборка, регулировка прилегания контактов кнопочной станции. | | |
| | 16. | Разборка, сборка, регулировка работы пакетных выключателей. | | |
| | 17. | Расчет и выбор предохранителей для защиты асинхронных электродвигателей | | |
| | 18. | Выбор плавких предохранителей по условию селективности | | |
| | 19. | Выбор вводного автомата в РЩ для группы электроприемников. | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ. 01.**<br>Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.<br>Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках**.**<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br>Изучение передовых производственных технологий при ремонте электрооборудования. | | | 48 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**<br>Монтаж встроенного светильника.<br>Монтаж устройств учета электроэнергии электротехнических установок, пультов управления.<br>Современные методы монтажа открытых электропроводок.<br>Установка и сборка силового электрооборудования (электрощитов, электрощитового оборудования, шкафов распределения).<br>Монтаж кабельных систем обогрева помещений (теплые полы), систем антиобледенения и снеготаяния с механическими и электронными термостатами.<br>Монтаж систем бесперебойного питания, стабилизаторов напряжения<br>Монтаж устройств электроснабжения до 1000 В.<br>Комплектация, сборка, установка, подключение ВРУ, ЩС, ЩО-70.<br>Передовые методы монтажа КТПН. | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Монтаж заземляющего контура и систем молниезащиты.<br>Ремонт скреперной лебедки.<br>Ремонт сварочного выпрямителя.<br>Ремонт вакуумного реклоузера. | | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ**<br>Монтаж распределительных устройств и щитов освещения. Монтаж осветительных электроустановок в учебной кабине.<br>Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах.<br>Монтаж и подключение проходных выключателей. Монтаж и подключение датчика на движение.<br>Монтаж осветительных установок (светильников с лампами накаливания). Монтаж осветительных установок (светильников с люминесцентными лампами).<br>Монтаж схемы подключения люминесцентной лампы.<br>Монтаж скрытой электропроводки.<br>Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах (схема управления асинхронным двигателем с помощью контактора и двухкнопочной станцией управления).<br>Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах, схема реверсирования электрического двигателя).<br>Монтаж открытой электропроводки плоскими проводами.<br>Монтаж кабельных линий.<br>Технология монтажа заземляющих устройств.<br>Разборка электрического двигателя. Ремонт коллектора и щеточного аппарата, валов и вентиляторов. Определение выработки подшипников и их замена. Сборка электрического двигателя после ремонта.<br>Ремонт электрических аппаратов (рубильников, контакторов, пакетных выключателей).<br>Ремонт контакторов ПМЕ 211. Ремонт контактором марки КМИ 22510.<br>Ремонт 3-х кнопочных станций управления. Ремонт теплового реле РТИ-1305. Ремонт автоматических выключателей.<br>Ремонт бытовых приборов.<br>Ремонт датчиков движения ДД – 008.<br>Сборка, монтаж и ремонт электрических аппаратов, схем сборка на учебном планшете. | 234 | |
| **Производственная практика** | 216 | |

| | | |
|---|---|---|
| **Виды работ:**<br>Изготовление приспособления для ремонта электродвигателей, трансформаторов.<br>Разделка электрических кабелей сложной конструкции.<br>Оконцевание жил проводов и кабелей.<br>Монтаж открытой электропроводки, монтаж кабельных линий.<br>Ремонт электрических машин.<br>Ремонт электрических аппаратов (переключателей, пакетных выключателей).<br>Ремонт электрических аппаратов (магнитных пускателей). Ремонт кнопочных постов.<br>Ремонт аппаратов управления. Ремонт распределительных устройств. Ремонт рубильников и контакторов.<br>Ремонт электрооборудования грузоподъемного оборудования.<br>Ремонт силовых трансформаторов. Составление дефектной ведомости.<br>Сборка схем управления электрических машин.<br>Сборка схем распределительных устройств. Ремонт измерительных трансформаторов.<br>Ремонт трансформаторов специального назначения. Дефектная ведомость на ремонт сварочного трансформатора. | | |
| **Всего** | **942** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие-

**учебных кабинетов:**

- технического черчения;
- электротехники;
- технической механики;
- материаловедения;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности;

**учебных мастерских:**

- слесарно-механическая,
- монтаж и наладка электрооборудования;

**лабораторий**:

- электротехники и электроники,
- информационных технологий,
- контрольно-измерительных приборов,
- технического обслуживания электрооборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

**1. технического черчения;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- учебно-наглядные пособия, в т.ч. наборы моделей деталей;
- плоскостные пособия (плакаты);
- чертежные инструменты, стенды;
- комплект технической документации;

комплект учебно-методической документации.

**2. электротехники:**

- электронные образовательные ресурсы;
- учебно-наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), учебные стенды;
- комплект технической документации;

- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения.

**3. технической механики:**

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), учебные стенды;

**4. материаловедения;**

- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- натуральные образцы материалов;
- плакаты, учебные стенды.

**5. охраны труда;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- нормативные документы по охране труда;
- плакаты по ТБ;
- учебные стенды (средства защиты, средства пожаротушения).
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

**6. безопасности жизнедеятельности;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

**1. слесарно-механическая:**

- пресс-ножницы;
- станки вертикально-сверлильные, станок заточной и токарный;
- плиты для правки;
- рабочее место мастера;

- верстаки со слесарными тисками по количеству учащихся;
- слесарный инструмент и инструмент для слесарно-сборочных работ;
- контрольно-измерительный инструмент;
- вспомогательное оборудование и приспособления при проведении слесарных работ;
- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

**2. электромонтажная:**

- станок заточной, станок сверлильный;
- столы с тисками для проведения мелких электромонтажных работ по количеству учащихся;
- верстаки с тисками, столы для малогабаритного оборудования и материалов;
- рабочее место мастера;
- плоскостные пособия (плакаты);
- натуральные образцы электрооборудования;
- макеты и модели, учебные стенды и посты;
- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

**1.электротехники и электроники:**

- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия, модели;
- плоскостные пособия (плакаты),
- лабораторные стенды,
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;
- натуральные образцы электрооборудования (трансформаторов, распределительных щитов, асинхронных электродвигателей, блоков питания, реостатов, резисторов, фотосопротивлений, катушек индуктивности);

**2. информационных технологий:**

- электронные образовательные ресурсы;
- персональные компьютеры с программным обеспечением

- стенды, плакаты
- комплект учебно-методической документации;

**3. контрольно-измерительных приборов:**

- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), учебные стенды;
- модели контрольно-измерительных приборов;
- комплект учебно-методической документации.

**4. технического обслуживания электрооборудования:**

- телевизор, DVD- плеер;
- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды, модели;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;
- натуральные образцы электрооборудования (электродвигатели,
- силовые и измерительные трансформаторы, трубчатые предохранители, селеновые выпрямители, провода и кабели, заземляющие проводники, электроизмерительные приборы, пускорегулирующая аппаратура).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную произволдственную практику.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Толчеев О.В. Электротехника – М:, Издательский центр «Академия», 2015
2. Воронина А.А. Техника безопасности при работе в электроустановках – М:, Высшая школа, 2014
3. Гольдин А.Ф. Устройство и обслуживание электрооборудования промышленных предприятий – М:, Высшая школа, 2015
4. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ - М:, Издательский центр «Академия», 2015

5. Сибикин Ю.Д. Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий – М:, Издательский центр «Академия», 2015
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования сетей промышленных предприятий - М:, Издательский центр «Академия», 2015
7. Соколова М.Е. Электрическое и электромеханическое оборудование (общепромышленные механизмы и бытовая техника) – М:, Издательский центр «Академия», 2015
8. Трифонов А.Н. Монтаж силового электрооборудования – М:, Высшая школа, 2015

Дополнительные источники:

a) Бондаренко В.Б. Коба Н.Ф. Справочник по монтажу кабельных линий – М:, Высшая школа, 2012
b) Москаленко В.В. Справочник электромонтера – М:, Издательский центр «Академия», 2012
c) Семенов В.А Справочник молодого электромонтера по ремонту электрооборудования– М:, Высшая школа, 2014
d) Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника – М:, Издательский центр «Академия», 2015

Сайты в Интернете: дата обращения - 02. 09. 2018

- http://www.motor-remont.ru
- http://www.energovopros.ru

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)». Изучение таких общепрофессиональных дисциплин, как: «Техническое черчение», «Электротехника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Производственная практика проводится на предприятиях промышленных организаций согласно договоров заключаемых между образовательным учреждением и этими предприятиями на втором и третьем курсе;

Реализация программы производственной практики предусматривает наличие на промышленных организациях:

- электромонтажных площадок, подразделений, цехов и участков по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- высоковольтного, силового, грузоподъемного оборудования и приспособлений, в соответствии с требованиями ФГОС по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций»» и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

*Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой*

Инженерно-педагогический состав:дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Черчения», «Электротехники», «Технической механики», «Материаловедения», «Охраны труда», «Безопасности жизнедеятельности».

Мастера: наличие 5 квалификационного разряда с обязательной стажировкойв профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК 1.1<br>Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | – соответствие обработанных деталей рабочим чертежам, ГОСТам и техническим условиям;<br>– обоснование правильности выбора основного слесарного инструмента и приспособлений;<br>– демонстрация практического опыта слесарной обработки, металла, пригонки деталей;<br>– соблюдение последовательности сборки деталей и узлов; | -оценка за выполнение практического задания по теме «Приемы пользования рабочим слесарно-сборочным инструментом и приспособлениями»;<br>-оценка за выполнение практического задания по теме «Сборка асинхронного электродвигателя»;<br>- комплексная проверочная работа по производственной практике |
| ПК 1.2<br>Изготавливать приспособления для сборки и ремонта | – расчет и построение чертежей шаблонов деталей;<br>– демонстрация навыков и умений при изготовлении деталей приспособлений;<br>– соответствие изготовленных деталей рабочим чертежам, ГОСТам и техническим условиям;<br>– выполнение сборки приспособления в определенной последовательности. | -оценка за выполнение практической работы по теме «Слесарная обработка деталей съемника подшипников»;<br>- презентация проекта «Использование современных приспособлений для ремонта работ;<br>- тестирование по теме « Узловая и общая |

| | | |
|---|---|---|
| | – соблюдение правил техники безопасности при изготовлении приспособлений для ремонта. | сборка приспособлений» |
| ПК 1.3<br>Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта | – выполнение требований по заполнению технологической документации;<br>– определение причин неполадок электрооборудования с последующим их устранением.<br>– соблюдение правил техники безопасности при ремонте и проверке электрооборудования промышленных организаций; | - оценка за защиту лабораторной работы по теме «Заполнение дефектной ведомости на ремонт ТП 6/10/0.4 кВ»;<br>- оценка за защиту лабораторной работы по теме «Измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин»;<br>-тестирование по теме «Сборка и испытания трансформатора». |
| ПК 1.4<br>Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования | – планирование объемов ремонта электрооборудования;<br>– обоснование содержания ремонтных работ;<br>– заполнение документации при ремонте электрооборудования промышленных организаций;<br>– соответствие оформленных дефектных ведомостей требованиям норм и инструкций. | - тестирование по теме «Назначение, порядок заполнения дефектных ведомостей «;<br>- оценка за защиту лабораторной работы по теме « Составление актов о приемке выполненных работ»<br>-практический экзамен |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|---|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии; | - наблюдение, мониторинг на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении слесарно-сборочных, электромонтажных работ |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки чертежей<br>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | - мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | -оценка за выполнение практической работы на моделирование чрезвычайный ситуации при аварии на трансформаторной подстанции |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -поиск информации при подготовке рефератов, докладов;<br>- использование электронных источников в |

| | | |
|---|---|---|
| | | проектной деятельности обучаемых |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; | -наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях. |
| ОК 6. Работать в в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, наставниками и педагогами в ходе обучения. | -наблюдение за ролью обучающихся в группе. |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | -демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности в объеме:<br>• профессиональной подготовки;<br>• знания основ обороны государства и воинской обязанности. | -наблюдение и оценка при выполнении учебных и производственных заданий по сборке, монтажу, регулировке узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |

**Разработчики:**

КГА ПОУ «ДИТК» преподаватель Н.А. Бутковская

**Эксперты:**

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

Согласовано
Председатель ЦМК
_____ Н.И. Анастасьева
«11 »сентября 2018 г.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____В.В. Ульянова
« 11» сентября 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования

МДК.02.01 Организация и технология проверки электрооборудования

МДК.02.02 Контрольно-измерительные приборы

Код, профессия**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

Дальнегорск, 2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования» разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям),** Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-№ 273 от 29.12.2012, приказом Минобрнауки России от 14.06.13 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования и регламентирует порядок реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

2.Учебым планом профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям**), утвержденного «28» июня 2018 года.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчик:**

Бутковская Наталья Александровна –преподаватель КГА ПОУ «ДИТК»

Руководитель практики Самуйленко Анатолий Васильевич- мастер производственного обучения

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол №1 от « 11» сентября 2018 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Проверка и наладка электрооборудования

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **13.01.10** Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА.

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Проверка и наладка электрооборудования**

и соответствующих профессиональных компетенций(ПК):

ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

**уметь:**

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;

- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

**знать:**

- общую классификацию измерительных приборов;
- схемы включения приборов в электрическую цепь;
- документацию на техническое обслуживание приборов;
- систему эксплуатации и поверки приборов;
- общие правила технического обслуживания измерительных приборов;

### 1.3. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Проверка и наладка электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| ПК 2.1 | Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу |
| ПК 2.2 | Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала |
| ПК 2.3 | Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты |
| ОК 1 | Пронимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

всего –414 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 час;

самостоятельной работы обучающегося – 30 час;

учебная практика (производственное обучение) – 324 час

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Тематический план профессионального модуля

| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** (*макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | **Практика** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,** часов | **Производственная, часов** *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| | | | **Всего,** часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов | | | |
| ПК 2. 1 | **Раздел 02.02. Организация наладочных работ** | 27 | 18 | 12 | 9 | 54 | - |
| ПК 2. 2 | **Раздел 02.03 Наладка и испытания электрооборудования** | 27 | 18 | 12 | 9 | 54 | - |
| ПК 2. 3 | **Раздел 02.01 Эксплуатация и поверка электроизмерительных приборов** | 36 | 24 | 16 | 12 | 108 | - |
| | **Производственная практика,** час (итоговая концентр.практ.) | | | | | | 108 |
| | Всего: | 414 | 60 | 40 | 30 | 216 | 108 |

## 3.2. 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 02.01 ПМ. 02 Организация наладочных работ** | | **27** | |
| МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования | | | |
| Тема 1.Организация и выполнение наладочных работ специализированными предприятиями | **Содержание** | 8 | 2 |
| | 1 Общие задачи и структура наладочных организаций. Основные этапы выполнения наладочных работ. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интеллектуальная разминка)* | 4 | |
| | 2 Определение объемов проведения наладочных работ. | | |
| | **Практические занятия** | 4 | |
| | 1 Заполнение протоколов испытаний при проведении наладочных работ масляного трансформатора | | |
| | 2 Оформление технологической и отчетной документации ( заполнение графиков, протоколов испытаний, отчетов при выполнении электромонтажных работ). | | |
| | **Самостоятельная работа** | 5 | |
| | 1 Изучение основной и дополнительной литературы.<br>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к защите практических работ | | |
| Тема 2.Выполнение измерений при производстве наладочных работ | **Содержание** | 10 | 2 |
| | 1 Общие методы оценки состояния электрооборудования. | 2 | |
| | **Лабораторные работы** | 4 | |
| | 1 Определение соответствия номинальных параметров электродвигателя паспортным данным. | | |
| | 2 Определение соответствия электроустановки проектной документации и документации заводов-изготовителей ) | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Практические занятия** | | | |
| | 1 | Измерение сопротивления заземляющих проводников | 4 | |
| | 2 | Проверка номинальных характеристик электрооборудования | | |
| | **Самостоятельная работа** | | | |
| | 1 | Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети Интернет. | 4 | |
| **Учебная практика.**<br>**Виды работ:**<br>Наладка и испытание электрических машин (измерение сопротивление изоляции обмоток).<br>Измерение тока, напряжения мощности в электрических сетях.<br>Измерение сопротивления изоляции линий освещения.<br>Испытания сопротивления изоляции и омического сопротивления катушек аппаратов управления до 1000 В.<br>Проверка срабатывания автоматических выключателей и УЗО.<br>Измерение сопротивления изоляции обмоток статора асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Подключение и пробный пуск электродвигателя после ремонта.. | | | **54 часа** | |
| **Раздел 02.02 ПМ. 02**<br>**Наладка и испытания электрооборудования** | | | **27** | |
| МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования | | | | |
| Тема 2.1.Наладка и испытание электрооборудования промышленных организаций | **Содержание** | | 18 | 2 |
| | 1. | Организация работ при наладке и испытании осветительных электроустановок и силовых*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | |
| | 2. | Наладка и испытание электрических машин (проверка состояния изоляции, испытание обмоток, определение активных и индуктивных сопротивлений обмоток, опробование и снятие характеристик). | | |
| | 3. | Организация работ при наладке и испытании силовых трансформаторов*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -деловая игра)* | | |
| | **Лабораторные работы** | | | |
| | 1. | Определение коэффициента трансформации и группы соединения обмоток силового трансформатора | 2 | |
| | **Практические занятия** | | 10 | |
| | 1. | Фазировка силовых кабелей | | |
| | 2. | Отыскание мест повреждений кабелей. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3. | Наладка и испытание приборов автоматического контроля и регулирования (подготовительные работы, стендовая проверка, индивидуальное опробование, наладка приборов) | | |
| | 4. | Оценка состояния изоляции, измерение потерь холостого хода, | | |
| | 5. | Испытание изоляции, измерение коэффициента трансформации. | | |
| | **Самостоятельная работа** | | | |
| | 1. | Ответы на вопросы тестовых заданий.<br>Ответы на контрольные вопросы по изученной теме. | **9** | |
| **Учебная практика.**<br>Виды работ:<br>Инструктаж по ТБ при выполнении наладочных работ. Виды испытаний электрооборудования.<br>Определение места повреждения силовых кабелей разными методами.<br>Испытание и наладка светильников с люминесцентными лампами.<br>Испытание и наладка газоразрядных ламп.<br>Наладка и испытание контакторов. Наладка и испытание магнитных пускателей. Наладка и испытание теплового реле. Наладка и испытание реле тока и напряжения.<br>Наладка и испытание электрических асинхронных двигателей. | | | **54 часа** | |
| **Раздел 02.03**<br>**Эксплуатация и поверка электроизмерительных приборов** | | | **36** | |
| МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы | | | | |
| Тема 2.1<br>Эксплуатация электроизмерительных приборов | **Содержание** | | 16 | |
| | 1. | Функции и задачи метрологических служб на предприятии (измерительные лаборатории, контрольно-проверочные пункты, мастерские и цехи по ремонту и регулировке электроизмерительных приборов.) *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интеллектуальная разминка)* | 6 | 2 |
| | 2. | Нормативные и методические документы на методы и средства поверки электроизмерительных приборов, эксплуатируемых на предприятии, эксплуатационные и ремонтные документы на эти приборы.<br>Журналы:<br>учета технического состояния электроизмерительных приборов;<br>учета испытаний и измерений.<br>Графики:<br>эксплуатационных испытаний средств защиты. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интерактивная лекция)* | | 2 |
| | 3. | Порядок эксплуатации электроизмерительных приборов. | | 2 |
| | **Практические занятия** | | 10 | |
| | 1. | Составление графиков поверки приборов и оборудования; периодических осмотров средств защиты; | | |
| | 2. | Заполнение журналов учета технического состояния электроизмерительных приборов; выдачи | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | электроизмерительных приборов; | | |
| | 3. | Сборка простых схем электроизмерительных приборов и снятие показаний. | | |
| | 4. | Изучение устройства и принципа действия измерительного механизма прибора Ц-4340. | | |
| | 5. | Несложный ремонт механической части разных электроизмерительных приборов. | | |
| | **Самостоятельная работа** | | | |
| | 1. | Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети Интернет. | 6 | |
| Тема 2.2 Поверка электроизмерительных приборов | **Содержание** | | 8 | |
| | 1. | Система проведения периодических ведомственных и обязательных государственных поверок. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интеллектуальная разминка)* | 2 | 2 |
| | **Практические занятия** | | 6 | |
| | 1. | Изучение инструкций по эксплуатации эталонов и поверочных установок, используемых для поверки электроизмерительных приборов. | | |
| | 2. | Изучение и проверка работы однофазного счетчика активной энергии. | | |
| | 3. | Проверка цифрового вольтметра Щ-304. | | |
| | **Самостоятельная работа** | | | |
| | 1. | Изучение основной и дополнительной литературы.<br><br>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к защите практических работ | **6** | |
| **Учебная практика**<br>Виды работ:<br>Назначение и устройство амперметра, вольтметра, ваттметра. Измерение электрических величин (тока, напряжения, мощности).<br>Осмотр и определение неисправностей электроизмерительных приборов.<br>Мелкий ремонт механической части амперметров. Мелкий ремонт механической части ваттметров. Мелкий ремонт механической части вольтметров.<br>Сборка схем с подключением амперметров, снятие показаний. Сборка схем с подключением вольтметров, снятие показаний.<br>Работа с электроизмерительными приборами (мегомметр). Работа с электроизмерительными приборами (тестер, омметр).<br>Измерение сопротивления изоляции электрических машин.<br>Ремонт измерительного механизма комбинированного электроизмерительного прибора. Сборка, балансировка и регулировка измерительного механизма. | | | **108** | |
| **Производственная практика**<br>Виды работ:<br>Установка и подключение электрического счетчика в ВРУ-0,4кВ. | | | 108 | |

| | | |
|---|---|---|
| Сборка схемы и подключение трехфазного электронного счетчика.<br>Сборка схем с подключением амперметров, снятие показаний.<br>Сборка схем с подключением вольтметров, снятие показаний.<br>Работа с электроизмерительными приборами (мегомметр). Работа с электроизмерительными приборами (тестер). Работа с электроизмерительными приборами (омметр).<br>Наладка и испытание электрических машин.<br>Наладка работы аппаратов защиты и управления.<br>Организация работ при наладке и испытании силовых трансформаторов.<br>Наладка и испытание электрооборудования трансформаторных подстанций.<br>Наладка работы аппаратов напряжением до 1000В. Заполнение технической документации. | | |
| **Всего** | **414** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- технического черчения;
- электротехники;
- материаловедения;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности;
- учебных мастерских:
- слесарно-механическая,
- монтаж и наладка электрооборудования;
- лабораторий:
- электротехники и электроники,
- информационных технологий,
- контрольно-измерительных приборов,
- технического обслуживания электрооборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

**1. технического черчения;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- учебно-наглядные пособия, в т.ч. наборы моделей деталей;
- плоскостные пособия (плакаты);
- чертежные инструменты, стенды;
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

**2. электротехники:**

- электронные образовательные ресурсы;
- учебно-наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), учебные стенды;
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения.

**3. материаловедения;**

- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- натуральные образцы материалов;
- плакаты, учебные стенды.

**4. охраны труда;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- нормативные документы по охране труда;
- плакаты по ТБ;
- учебные стенды (средства защиты, средства пожаротушения).
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

**5. безопасности жизнедеятельности;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

**1. слесарно-механическая:**

- пресс-ножницы;
- станки вертикально-сверлильные, станок заточной и токарный;
- плиты для правки;
- рабочее место мастера;
- верстаки со слесарными тисками по количеству учащихся;
- слесарный инструмент и инструмент для слесарно-сборочных работ;
- контрольно-измерительный инструмент;
- вспомогательное оборудование и приспособления при проведении слесарных работ;
- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды;

- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

**2. электромонтажная:**

- станок заточной, станок сверлильный;
- столы с тисками для проведения мелких электромонтажных работ по количеству учащихся;
- верстаки с тисками, столы для малогабаритного оборудования и материалов;
- рабочее место мастера;
- плоскостные пособия (плакаты);
- натуральные образцы электрооборудования;
- макеты и модели, учебные стенды и посты;
- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

**1.электротехники и электроники:**

- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия, модели;
- плоскостные пособия (плакаты),
- лабораторные стенды,
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;
- натуральные образцы электрооборудования (трансформаторов, распределительных щитов, асинхронных электродвигателей, блоков питания, реостатов, резисторов, фотосопротивлений, катушек индуктивности);

**2.информационных технологий:**

- электронные образовательные ресурсы;
- персональные компьютеры с программным обеспечением
- стенды, плакаты
- комплект учебно-методической документации;

**3.контрольно-измерительных приборов:**

- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), учебные стенды;

- модели контрольно-измерительных приборов;
- комплект учебно-методической документации.

**4. технического обслуживания электрооборудования**:

- телевизор, DVD- плеер;
- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды, модели;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;
- натуральные образцы электрооборудования (электродвигатели,
- силовые и измерительные трансформаторы, трубчатые предохранители, селеновые выпрямители, провода и кабели, заземляющие проводники, электроизмерительные приборы, пускорегулирующая аппаратура).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательное прохождение производственной практики на предприятиях промышленных организаций.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:


1. Бажанов С.А., Воскресенский В.Ф. Профилактические испытания изоляции оборудования высокого напряжения – М.; Энергия, 2014
2. Бутырин П.А, Толчеев О.В. Электротехника – М:, Издательский центр «Академия», 2014
3. Гамарин Н.И. Слесарно-монтажный инструмент – М:, Высшая школа, 2011
4. Жерве Г.К. Промышленные испытания электрических машин – М.; Энергия,2012
5. Журавлева Л.В. Материаловедение - М:, Издательский центр «Академия», 2014
6. Кулаковский В.Б. Профилактические испытания изоляции крупных электрических машин – М.; Энергия, 2014
7. Сибикин Ю.Д, Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий – М:, Издательский центр «Академия», 2014
8. .Мусаэлян Э.С. Наладка и испытание электрооборудования станций и подстанций – М.; Энергия, 2012
9. Платонов В.В., Шалыт Г.М. Испытание и прожигание изоляции силовых кабельных линий - М.; Энергия, 2014

10. Сахновский Н.Л. Испытание и проверка электрического оборудования – М.; Энергия, 2014

Дополнительные источники:

1. Мусаэлян Э.С. Справочник по наладке электрооборудования электростанций и подстанций –М.; Энергоатомиздат, 2012
2. Илюнин К.К, Леонтьев Д.И. Справочник по электроизмерительным приборам – М.; Энергия, 2012
3. Васильев С.Е., Забарский Б.М. Справочник по наладке электроустановок и электроавтоматики – М.; Энергоатомиздат, 2012
4. Нормы испытания электрооборудования. – 5-е изд. – М.; Энергия, 2014

Сайты в Интернете :

1. http://electricalschool.info/main/naladka дата обращения 10.05.2018
2. http://www.rza.org.ua/down/o-303.html дата обращения 15.09.2018
3. http://energoprojekt.spb.ru/index.php дата обращения 15.09.2018

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в промышленных организациях, соответствующих профилю профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин, как: «Техническое черчение», «Электротехника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности», должно предшествовать освоению данного модуля или изучаться параллельно.

### 3.4 Требования к рабочим местам производственной практики.

Производственная практика проводится на предприятиях промышленных организаций согласно договоров заключаемых между образовательным учреждением и этими предприятиями на втором и третьем курсе;

Реализация программы производственной практики предусматривает наличие на промышленных организациях:

- электромонтажных площадок, подразделений, цехов и участков по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

- высоковольтного, силового, грузоподъемного оборудования и приспособлений, в соответствии с требованиями ФГОС по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### 3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ««Проверка и наладка электрооборудования»» и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:
Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Черчения», «Электротехники», «Материаловедения», «Охраны труда», «Безопасности жизнедеятельности».

Мастера: наличие 5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКАРЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. | - соответствие отремонтированного электрооборудования требованиям завода-изготовителя, ГОСТам и техническим условиям;<br>- определение качества произведенного ремонта электрооборудования;<br>-оформление технологической и отчетной документации. | -тестирование по теме «Проверка номинальных характеристик электрооборудова-ния»;<br>- тестирование по теме «Общие методы оценки состояния электрооборудования »;<br>- оценка за выполнение практического задания по теме «Заполнение протоколов испытаний при проведении наладочных работ масляного трансформатора» |
| ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала | - обоснование выбора методов испытания электрооборудования;<br>- соблюдение последовательности проведения испытаний;<br>- заполнение документации по результатам испытаний;<br>- соблюдение правил техники безопасности при испытании и пробного пуска машины. | -тестирование по теме «Организация работ при наладке силовых трансформаторов»;<br>-тестирование по теме «Наладка и испытание приборов автоматического контроля»;<br>-защита реферата по теме «Объемы и нормы испытаний электрооборудова ния»;<br>- тестирование по теме «Наладка и испытание электрических машин» |

| | | |
|---|---|---|
| ПК 2.3.<br>Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. | - соблюдение последовательности настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов;<br>- соответствие поверенных приборов эталонам и поверочным установкам;<br>- демонстрация практических навыков сборки схем электроизмерительных приборов;<br>- выполнение измерений и снятие показаний. | -оценка за выполнение и защиту лабораторной работы по теме « Изучение и поверка однофазного счетчика активной энергии»;<br>- тестирование по теме «Устройство и правила эксплуатации эталонов и поверочных установок»;<br>-оценка за выполнение практического задания по теме «Сборка простых схем электроизмерительных приборов и снятие показаний»;<br>-оценка за выполнение и защиту лабораторной работы по теме « Изучение устройства и принципа действия измерительного механизма прибора Ц-4340» |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | Формы и методы контроля |
|---|---|---|
| ОК 1.<br>Понимать сущность и | -демонстрация интереса к будущей профессии; | - наблюдение, мониторинг, беседа |

| | | |
|---|---|---|
| социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | портфолио обучаемого;<br>участие в конкурсах профессионального мастерства;<br>внеурочная деятельность | при выполнении заданий по темам «Организация эксплуатации электроизмерительных приборов», «Поверка электроизмерительных приборов» |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области наладки и испытания электрооборудования;<br>-демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | - мониторинг и рейтинг выполнения учебных и производственных заданий |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | -практические занятия на моделирование и решение аварийных ситуаций при наладке электрооборудования |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;<br>- использование различных информационных источников. | наблюдение за привлечением и использованием дополнительных и справочных материалов, электронных источников по теме «Выполнение |

| | | |
|---|---|---|
| | | измерений при производстве наладочных работ» |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;<br>- работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах. | -наблюдение за способностью ориентироваться в глобальных и локальных информационных сетях. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | -взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе обучения. | -наблюдение за ролью и поведением обучающихся в коллективе на уроках и во внеурочной деятельности |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности в объеме:<br>-физической подготовки;<br>-профессиональной подготовки;<br>-знания основ обороны государства и воинской обязанности | -наблюдение и оценка при выполнении учебных и прозводственных заданий |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

| | |
|---|---|
| Согласовано | Утверждаю |
| Председатель ЦМК | Зам. директора по УПР |
| _____ Н.И. Анастасьева | _____В.В. Ульянова |
| «11» сентября 2018 г. | «____» сентября 2018 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

МДК.03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций

Код, профессия **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

Дальнегорск, 2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 **«Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования»** разработана в соответствии с:

1.Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям),** Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-№ 273 от 29.12.2012, приказом Минобрнауки России от 14.06.13 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования и регламентирует порядок реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

2.Учебным планом профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям**), утвержденным «28» июня 2018 года.

**Организация – разработчик:**
краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчик:**
Бутковская Наталья Александровна –преподаватель КГА ПОУ «ДИТК»

Руководитель практики Самуйленко Анатолий Васильевич - мастер производственного обучения

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**
На заседании цикловой методической комиссии

Протокол №1 от «11» сентября 2018 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящим в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА.

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

и соответствующих профессиональных компетенций(ПК):

ПК 3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае его неисправностей.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

**уметь:**

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;

- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;
- **знать:**
- задачи службы технического обслуживания;
- виды и причины износа электрооборудования;
- организацию технической эксплуатации электроустановок;
- обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу;

### 1.3. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | **Наименование результата обучения** |
|---|---|
| ПК 3.1 | Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. |
| ПК 3.2 | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. |
| ПК 3.3 | Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. |
| ОК 1 | Пронимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. |

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 429 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 141 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 94, в том числе 10 часов из вариативной части;

самостоятельной работы обучающегося – 47 часов;

учебной и производственной практики – 288 часа.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Тематический план профессионального модуля

**Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | ***Практика*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,** часов | ***Производственная,*** *часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| | | | **Всего,** часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| ПК 3.1 | Раздел 01. ПМ .03.<br>Техническое обслуживание электрооборудования промышленных организаций | **177** | **46** | **34** | **23** | **108** | |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2 | Раздел 02 ПМ. 03. Оперативное обслуживание электроустановок | **117** | **30** | **20** | **15** | **72** | |
| ПК 3.3 | Раздел 03 ПМ. 03. Замена электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. | **63** | **18** | **10** | **9** | **36** | |
| | ***Производственная практика,*** | ***72*** | | | | | ***72*** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | час<br>(если предусмотрена итоговая концентрированная практика) | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***429*** | ***94*** | ***64*** | ***47*** | ***216*** | ***72*** |

**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **МДК 03.01. Организация технического обслуживание электрооборудования промышленных организаций** | | 94 | |
| **Раздел 01 ПМ 03. Техническое обслуживание электрооборудования промышленных организаций** | | 69 | |
| Тема 1.1.<br>Организация технического обслуживания электрооборудования | **Содержание** | 10 | 2 |
| | 1. Виды и причины износа электрооборудования*(Тема изучается с использованием метода активного обучения - интеллектуальная разминка)*. | | |
| | 2. Обязанности электромонтера по обслуживанию низковольтного электрооборудования. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3. | Обязанности электромонтера по обслуживанию высоковольтного электрооборудования. | | |
| | 4. | Системы и классификация ремонтов*(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | |
| | 5. | Обязанности дежурного электромонтера | | |
| | **Практические занятия** | | 16 | |
| | 1. | Изучение структуры электроремонтного цеха промышленного предприятия ОАО «Бор» | | |
| | 2. | Организация и планирование ремонтных работ. | | |
| | 3. | Составление графика ППР на промышленном предприятии. | | |
| | 4. | Составление графика технического обслуживания и ремонта электрооборудования обогатительной фабрики. | | |
| | 5. | Составление сетевого графика цеха электроснабжения | | |
| | 6. | Определение вида износа электродвигателя с составлением карты осмотра | | |
| | 7. | Определение вида износа силового трансформатора | | |
| | 8. | Определение вида износа привода воздушного выключателя | | |
| Тема 1.2. Эксплуатация электрооборудования | **Содержание** | | 20 | |
| | 1. | Классификация помещений по окружающей среде и опасности поражения электрическим током.<br>Категории электрических приемников по надежности электроснабжения. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -интерактивная лекция)* | 2 | 2 |
| | | **Лабораторные работы** | 8 | |
| | 1. | Выбор электрооборудования с различной степенью защиты в | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | зависимости от условий окружающей среды. | | |
| | 2. | Составление схем расположения основного электрооборудования производстственного цеха | | |
| | 3. | Составление технологических карт технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий. | | |
| | 4. | Составление схемы цеховой подстанции | | |
| | **Практические занятия** | | 10 | |
| | 1. | Определение ремонтных нормативов и категории ремонтной сложности электрооборудования. | | |
| | 2. | Осмотр электроустановок и переключения в их схемах | | |
| | 3. | Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла. | | |
| | 4. | Производство работ в действующих электроустановках | | |
| | 5. | Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования, выявление дефектов и неполадок. | | |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 01 ПМ 3** | | | 23 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**<br>1.Задачи службы технического обслуживания предприятия.<br>2.Техническое обслуживание элементов электроавтоматики.<br>3.Выбор защиты электрооборудования промышленных предприятий<br>4.Техническое обслуживание насосов, вентиляторов, компрессоров.<br>5. Техническое обслуживание электросварочных установок.<br>6. Техническое обслуживание электрооборудования подъемно-транспортных машин.<br>7. Техническое обслуживание преобразователей электрической энергии. | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Учебная практика**<br><br>**Виды работ**<br><br>Техническое обслуживание электропроводок.<br><br>Техническое обслуживание осветительных установок. Техническое обслуживание кабельных линий. Техническое обслуживание переключателей, пакетных выключателей. Техническое обслуживание осветительных щитов. Техническое обслуживание автоматических выключателей. Замена автоматических выключателей не подлежащих ремонту. Техническое обслуживание контакторов ПМЕ 211. Замена деталей, не подлежащих ремонту. Техническое обслуживание контакторов ПМЛ 111. Замена деталей, не подлежащих ремонту. Техническое обслуживание 2-х и 3-х кнопочных станций управления. Замена деталей, не подлежащих ремонту. Техническое обслуживание рубильников. Замена деталей, не подлежащих ремонту. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры (теплового реле, реле времени, реле тока, реле напряжения). Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей. | | | **108** | |
| Раздел 02 ПМ 03. Оперативное обслуживание электроустановок | | | 45 | |
| Тема 2.1<br><br>Организация оперативного обслуживания электроустановок | **Содержание** | | | |
| | 1. | Категории работ в действующих установках. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - интеллектуальная разминка)* | 10 | 2 |
| | 2. | Компоновка оборудования электроустановок. | | |
| | 3. | Устройство и эксплуатация релейной защиты | | |
| | 4 | Устройство и схемы источников оперативного тока | | |
| | 5. | Наиболее характерные дефекты электрооборудования, приводящие к аварийным ситуациям. | | |
| | | **Практические занятия** | 20 | |
| | 2. | Организация сменного и периодического надзора за состоянием и работой подстанции | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3. | Действия персонала при аварийных ситуациях на подстанциях | | |
| | 4. | Порядок оформления и выдача наряда на ремонт масляного трансформатора. | | |
| | 5 | Противоаварийные тренировки электротехнического персонала. | | |
| | 6 | Заполнение оперативного журнала ТП. | | |
| | 7. | Оформление наряда на выполнение работ в электроустановке | | |
| | 8. | Допуск по наряду | | |
| | 9. | Выполнение работ по наряду и в порядке текущей эксплуатации | | |
| | 10. | Наложение и снятие заземления | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 02 ПМ 3.**<br>Подготовка рефератов, докладов, сообщений | | | 15 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы.**<br>1.Осмотр электроустановок при оперативном обслуживании.<br>2.Выполнение коммутационных переключений.<br>3.Оперативная документация.<br>4.Обязаности дежурного электромонтера. | | | | |
| **Учебная практика**<br>Техническое обслуживание средств коллективной и индивидуальной защиты.<br>Техническое обслуживание силовых масляных трансформаторов.<br>Порядок оформлении наряда – допуска на работу.<br>Техническое обслуживание трансформаторных подстанций. | | | **72** | |
| **Раздел 03 ПМ3. Замена** | | | 27 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей** | | | | |
| Тема 3.1.Замена электрооборудования, не подлежащего ремонту | **Содержание** | | 8 | 2 |
| | 1. | Замена электрооборудования до 1000 В, не подлежащего ремонту. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | |
| | 2. | Замена высоковольтного электрооборудования, не подлежащего ремонту. | | |
| | 3. | Замена аварийных участков воздушных линий | | |
| | 4. | Замена аварийных участков кабельных линий*(Тема изучается с использованием метода активного обучения - демонтстрация)* | | |
| | **Практическое занятие** | | 10 | |
| | **1.** | Замена неисправных автоматических выключателей, плавких предохранителей на участке защищаемой электрической цепи | | |
| | **2.** | Зарядка термосифонного фильтра силового трансформатора. Замена использованного силикагеля | | |
| | **3.** | Замена шин. Проверка контактных соединений. | | |
| | **4.** | Замена вакуумных реклоузеров | | |
| | **5.** | Замена вилитовых разрядников типа РПВ | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 03 ПМ 3.**<br><br>Подготовка к практическим занятиям с использованием базы электронных ресурсов и методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по выполнению практических и лабораторных работ, подготовка к их защите.<br><br>Самостоятельное изучение нормативных документов и мероприятий по обеспечению безопасной и бесперебойной работы электрооборудования. | 9 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**<br><br>Замена автоматических выключателей, электрических счетчиков, не подлежащих ремонту.<br><br>Замена морально устаревшего электрооборудования. | | |
| **Учебная практика**<br><br>**Виды работ**<br><br>Техническое обслуживание электрических машин. Составление графика ППР электрических двигателей. Техническое обслуживание машин постоянного тока. Замена деталей, не подлежащих ремонту. Техническое обслуживание синхронных электродвигателей. Замена деталей, не подлежащих ремонту. Техническое обслуживание сварочных трансформаторов. Техническое обслуживание распределительных устройств. Техническое обслуживание схем управления электродвигателей. Замена деталей, не подлежащих ремонту. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов. Замена деталей, не подлежащих ремонту | **36** | |
| **Производственная практика**<br><br>**Виды работ**<br><br>Техническое обслуживание электропроводок и осветительных установок. Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей. Техническое обслуживание переключателей, пакетных выключателей. Техническое обслуживание контакторов. Выявление и устранение основных дефектов. Техническое обслуживание кнопочных станций управления. Техническое обслуживание рубильников. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры. Осмотр и оперативные переключения в электроустановках. Ведение оперативной документации при обслуживании электроустановок свыше 1000 В.<br><br>Организация сменного и периодического надзора за состоянием и работой электрического оборудования подстанций. Заполнение наряда – допуска на ремонтные работы в электроустановках | **72** | |

| | | |
|---|---|---|
| свыше 1000 В.<br><br>Определение неисправностей электрических аппаратов и их замена. Определение неисправностей электрических машин и их замена. Составление дефектной ведомости. Определение неисправностей силовых масляных трансформаторов. Составление дефектной ведомости. | | |
| **Всего** | **429** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие-

**учебных кабинетов:**

- электротехники;

-материаловедения;

- охраны труда;

-безопасности жизнедеятельности;

**учебных мастерских:**

-электромонтажная;

**лабораторий**:

-электротехники и электроники,

- информационных технологий,

-технического обслуживания электрооборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

**1. электротехники:**

- электронные образовательные ресурсы;
- учебно-наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), учебные стенды;
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения.

**2. материаловедения;**

- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- натуральные образцы материалов;
- плакаты, учебные стенды.

**5. охраны труда;**

- электронные образовательные ресурсы;

- телевизор, DVD- плеер;
- нормативные документы по охране труда;
- плакаты по ТБ;
- учебные стенды (средства защиты, средства пожаротушения).
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

**6. безопасности жизнедеятельности;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

**1. электромонтажная:**

- станок заточной, станок сверлильный;
- столы с тисками для проведения мелких электромонтажных работ по количеству учащихся;
- верстаки с тисками, столы для малогабаритного оборудования и материалов;
- рабочее место мастера;
- плоскостные пособия (плакаты);
- натуральные образцы электрооборудования;
- макеты и модели, учебные стенды и посты;
- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

**1.электротехники и электроники:**

- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия, модели;
- плоскостные пособия (плакаты),
- лабораторные стенды,

- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;
- натуральные образцы электрооборудования (трансформаторов, распределительных щитов, асинхронных электродвигателей, блоков питания, реостатов, резисторов, фотосопротивлений, катушек индуктивности);

**2.информационных технологий:**

- электронные образовательные ресурсы;
- персональные компьютеры с программным обеспечением
- стенды, плакаты
- комплект учебно-методической документации;

**3. технического обслуживания электрооборудования:**

- телевизор, DVD- плеер;
- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды, модели;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;
- натуральные образцы электрооборудования (электродвигатели,
- силовые и измерительные трансформаторы, трубчатые предохранители, селеновые выпрямители, провода и кабели, заземляющие проводники, электроизмерительные приборы, пускорегулирующая аппаратура).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательное прохождение производственной практики.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Толчеев О.В. Электротехника – М:, Издательский центр «Академия», 2014
2. Журавлева Л.В. Материаловедение - М:, Издательский центр «Академия», 2013
3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ - М:, Издательский центр «Академия», 2013
4. Сибикин Ю.Д. Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий – М:, Издательский центр «Академия», 2014

5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования сетей промышленных предприятий - М:, Издательский центр «Академия», 2014
6. Соколова М.Е. Электрическое и электромеханическое оборудование (общепромышленные механизмы и бытовая техника) – М:, Издательский центр «Академия», 2013

Дополнительные источники:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера – М:, Издательский центр «Академия», 2013
2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника – М:, Издательский центр «Академия», 2014
3. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий – М:, Издательский центр «Академия», 2013

Сайты из Интернета:

1. http://www.entel.ru/switch/info/cb_fuse - дата обращения 30.08.2018
2. http://www.alfatest.org - дата обращения 30.09.2018
3. http://rza001.narod.ru/txt/shabad_3/zahita.htm - дата обращения 23.08.2018

## 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю профессии « Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

## 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

***Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой***

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК 3.1.<br>Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования | – определение объемов по выполнению технического обслуживания электрооборудования;<br>- выполнение плановых и внеочередных осмотров; | – тестирование по теме «Планирование ремонтных работ»;<br>– оценка за защиту лабораторной работы по теме «Составление ППР на промышленном предприятии»;<br>- тестирование по теме «Обязанности электромонтера по обслуживанию электрооборудования» |
| ПК 3.2<br>Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам | – составление графика ТО электрооборудования;<br>– демонстрация практических навыков технического обслуживания электрооборудования;<br>– соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании; | – оценка за выполнения практического задания по теме «Составление графика ТО и ремонта электрооборудования обогатительной фабрики;<br>– тестирование по теме «Классификация помещений по окружающей среде и опасности поражения электрическим током»;<br>– оценка выполнения практического задания по теме «Определение ремонтных |

| | | |
|---|---|---|
| | – заполнение технологических карт. | нормативов и категории ремонтной сложности электрооборудования» |
| ПК 3.3<br>Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружении его неисправностей | – определение неполадок электрооборудования в процессе технического обслуживания;<br>– соблюдение правил техники безопасности при замене электрооборудования;<br>– выполнение требований по заполнению технической документации;<br>– демонстрация практических навыков по замене электрооборудования не подлежащего ремонту; | – тестирование по теме «Организация сменного и периодического надзора за состоянием и работой подстанции»;<br>– оценка за выполнения практического задания по теме «Противоаварийные тренировки электротехническо го персонала»;<br>– оценка за выполнения практического задания по теме «заполнение сменного журнала ТП»;<br>– оценка за выполнения практического задания по теме «Замена неисправных автоматических выключателей, плавких предохранителей на участке защищаемой электрической цепи» |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|---|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии;<br>-портфолио обучаемого | - наблюдение, мониторинг, беседа при выполнении учебных и производственных заданий при организации технического обслуживания электрооборудования |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области составления графиков планово-предупредительного ремонта;<br>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | - мониторинг и рейтинг выполнения заданий на лабораторных работах и практических занятиях |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | -практические занятия на моделирование и решение нестандартных ситуаций при оперативном обслуживании электроустановок |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -наблюдение за привлечением и использованием дополнительных и справочных материалов, электронных источников по теме «Эксплуатация электрооборудова-ния промышленных организаций». |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в | -наблюдение за способностью ориентироваться в глобальных и |

| | | |
|---|---|---|
| профессиональной деятельности. | профессиональной деятельности;<br>-работа с Интернет. | локальных информационных сетях. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | -наблюдение за ролью и поведением обучающихся группе на уроках и во время внеурочной деятельности |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. | - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности в объеме:<br>– профессиональной подготовки;<br>– знания основ обороны государства и воинской обязанности. | -Наблюдение и оценка при выполнении учебных и производственных заданий |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

Согласовано
Председатель ЦМК
_____ Н.И. Анастасьева
«11» сентября 2018 г.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____В.В. Ульянова
«___» сентября 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 04. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности

МДК.04.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования горнорудной и химической промышленности

Код, профессия **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

Дальнегорск
2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 **«Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности»** разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям),** Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-№ 273 от 29.12.2012, приказом Минобрнауки России от 14.06.13 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования и регламентирует порядок реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

2.Учебным планом профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям**), утвержденным «28» июня 2018 года.

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

Разработчик:

Бутковская Наталья Александровна – преподаватель дисциплин профессионального цикла

Руководитель практики Самуйленко Анатолий Васильевич - мастер производственного обучения

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению**

На заседании цикловой методической комиссии

Протокол №1 от «11»сентября 2018 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля введена за счёт вариативной части учебных циклов ППКРС для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии **13.01.10** Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО-И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности**

и соответствующих профессиональных компетенций(ПК):

ПК 4.1. Производить техническое обслуживание электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности;

ПК 4.2. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), слесарь-электрик, электромонтажник.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности;

– проведения ремонтных работ электрооборудования горнорудной и химической промышленности;

**уметь:**

– производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
– выполнять ремонт насосных, компрессорных, вентиляционных установок;
– ремонтировать электрооборудование поточно-транспортных систем;
– выполнять ремонт электрооборудования подъемно-транспортных машин;
– выполнять ремонт электрооборудования дробилок, мельниц, механизмов сортировки и перемешивания материалов;
– ремонтировать электрооборудование машин и аппаратов рудников;
– выполнять ремонт электрооборудования ремонтно-механических цехов;
– применять безопасные приемы ремонта;

**знать:**

– технологические процессы ремонта электрооборудования;
– организацию технической эксплуатации электроустановок;
– требования безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта машин и аппаратов;

**1.3. Результаты освоения профессионального модуля**

– Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| ПК 4. 1 | Производить техническое обслуживание электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности |
| ПК 4. 2 | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |

| | |
|---|---|
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля (введено за счет часов вариативной части):**

всего – 177 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 69 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 23 часа;

учебной и производственной практики – 108 часов

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Тематический план профессионального модуля

**Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности**

| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** (макс. учебная нагрузка и практики) | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | **Практика** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов | **Учебная,** часов | **Производственная, часов** (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2 | Раздел 01. ПМ. 04. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности | **105** | **46** | **32** | **23** | **36** | **-** |
| | Производственная практика, час (если предусмотрена итоговая концентрированная практика) | **72** | | | | | **-** |
| | **Всего:** | **177** | **46** | **32** | **23** | **36** | **-** |

**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

**Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности**

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | | Объем часов | Уровень освое-ния |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **МДК 04.01. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования горнорудной и химической промышленности** | | | 69 | |
| Тема 1 Техническое обслуживание и ремонт машин и аппаратов химической и горнорудной промышленности | **Содержание** | | 10 | 2 |
| | 1 | Назначение и устройство насосных, компрессорных и вентиляционных установок. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования. Схемы управления. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - интеллектуальная разминка)* | | |
| | 2. | Электрооборудование поточно-транспортных систем (назначение и устройство, особенности электропривода, автоматизированное управление приводами конвейеров). Обслуживание и ремонт аппаратов и двигателей во время эксплуатации. | | |
| | 3. | Подъемно-транспортные машины (общие сведения о мостовых кранах, режимы и особенности работы аппаратов управления и защиты). Обслуживание и ремонт двигателей и пускорегулирующей аппаратуры во время эксплуатации. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -презентация)* | | |
| | 4. | Электрооборудования промышленных организаций химической и горнорудной промышленности (дробилок, мельниц, механизмов сортировки и перемешивания материалов). Техническое обслуживание и ремонт. Безопасные приемы при ремонтных работах. | | |
| | 5. | Обслуживание и ремонт электрооборудования рудников. Требования безопасности | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | выполнения работ по ремонту технологических установок, электропроводок, кабельных линий, аппаратов управления и защиты. *(Тема изучается с использованием метода активного обучения -демонстрация)* | | |
| | **Практические занятия** | | 16 | |
| | 1. | Составление принципиальной электрической схемы вихревого насоса ВКС | | |
| | 2. | Расчет мощности электропривода центробежного насоса | | |
| | 3. | Расчёт мощности электрооборудования компрессора ГП-0,15/10 | | |
| | 4. | Составление принципиальной электрической схемы грузового лифта | | |
| | 5. | Расчет и выбор мощности двигателей ленточного конвейера. | | |
| | 6. | Расчет и выбор защитных аппаратов по длительно-допустимому току | | |
| | 7. | Составление принципиальной схемы управления вентиляторами. | | |
| | 8. | Монтаж тепловой защиты конусной дробилки КМД | | |
| Тема 2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования ремонтно-механических цехов | Содержание | | 4 | 2 |
| | 1. | Классификация металлорежущих станков. Особенности электропривода.. Выбор системы автоматизации станков. Обслуживание и ремонт аппаратов управления и защиты *(Тема изучается с использованием метода активного обучения - интерактивная лекция)*. | | |
| | 2. | Электрооборудование токарных станков (назначение и устройство, типы приводов, схемы управления). Обслуживание и ремонт аппаратов управления и защиты. | | |
| | **Практические занятия** | | 16 | |
| | 1. | Выбор режима работы и регулирование скорости приводов металлорежущих станков | | |
| | 2. | Составление принципиальной схемы фрезерного станка. | | |
| | 3. | Расчёт и выбор аппаратов управления и защиты токарного станка. | | |
| | 4. | Выполнение схем соединений электрических аппаратов токарного станка | | |
| | 5. | Обслуживание и ремонт аппаратов управления и защиты сверлильного станка | | |
| | 6. | Расчет мощности двигателя сверлильного станка. | | |
| | 7. | Заземление металлических элементов металлорежущих станков | | |
| | 8. | Выбор электрооборудования в зависимости от категории помещения | | |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01** | | | 23 | |
| **Примерная тематика домашних заданий**<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| практических работ, отчетов по итогам их выполнения и подготовка к их защите с использованием электронного слайдового сопровождения.<br>Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».<br>**Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**<br>1.Схемы управления компрессорными установками.<br>2.Электрооборудование лифтов и подъемников.<br>3.Электрические схемы кранов и тельферов.<br>4. Электросхемы рудничных КТП – РН 6/0,4.<br>5.Особенности электрооборудования горнорудной промышленности (низковольтное оборудование до 1000В, электрооборудование среднего напряжения 6 – 10 кВ, электрооборудование для электровозной откатки, дробильно-сортировочное оборудование).<br>6.Электрооборудование станков с программным управлением.<br>7.Общие сведения об электротермических установках.<br>8.Крановые тормозные устройства и грузовые электромагниты.<br>9.Типы электроприводов шлифовальных станков.<br>10.Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте машин и аппаратов химической и горнорудной промышленности.<br>11.Схемы электропривода тяговых подстанций рудников.<br>12.Блокировки, автоматический контроль и сигнализация на станочных линиях | | |
| **Учебная практика**<br>Виды работ<br>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования насосных установок. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования компрессорных установок. Техническое обслуживание и ремонт аппаратов управления вентиляционных установок. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования рудников. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования дробилок и мельниц. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования механизмов сортировки и перемешивания материалов. Схемы управления заточных станков. Ремонт электропривода заточных станков. Схемы управления сверлильных станков. Ремонт электропривода сверлильных станков. | 36 | |

| | | |
|---|---|---|
| **Производственная практика**<br>Виды работ<br>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования насосных, компрессорных, вентиляционных установок.<br>Обслуживание аппаратов и двигателей поточно-транспортных систем.<br>Обслуживание и ремонт двигателей и пускорегулирующей аппаратуры мостовых кранов.<br>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования дробилок и мельниц<br>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования механизмов сортировки и перемешивания материалов.<br>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования рудников.<br>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования крановых механизмов и конвейеров.<br>Обслуживание и ремонт асинхронных двигателей, аппаратов управления и защиты сверлильных станков.<br>Обслуживание и ремонт аппаратов управления и защиты токарных станков.<br>Техническое обслуживание и ремонт асинхронных двигателей, аппаратов и защиты управления фрезерного станка.<br>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования сварочных трансформаторов.<br>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования сварочных выпрямителей. | 72 | |
| **Всего:** | **177** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие-

**учебных кабинетов:**

- электротехники;

-материаловедения;

- охраны труда;

-безопасности жизнедеятельности;

**учебных мастерских:**

-электромонтажная;

**лабораторий**:

-электротехники и электроники,

- информационных технологий,

-технического обслуживания электрооборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

**1. электротехники:**

- электронные образовательные ресурсы;
- учебно-наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), учебные стенды;
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения.

**2. материаловедения;**

- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- натуральные образцы материалов;
- плакаты, учебные стенды.

**5. охраны труда;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- нормативные документы по охране труда;
- плакаты по ТБ;

- учебные стенды (средства защиты, средства пожаротушения).
- комплект технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

**6. безопасности жизнедеятельности;**

- электронные образовательные ресурсы;
- телевизор, DVD- плеер;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

**1. электромонтажная:**

- станок заточной, станок сверлильный;
- столы с тисками для проведения мелких электромонтажных работ по количеству учащихся;
- верстаки с тисками, столы для малогабаритного оборудования и материалов;
- рабочее место мастера;
- плоскостные пособия (плакаты);
- натуральные образцы электрооборудования;
- макеты и модели, учебные стенды и посты;
- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

**1.электротехники и электроники:**

- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия, модели;
- плоскостные пособия (плакаты),
- лабораторные стенды,
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;
- натуральные образцы электрооборудования (трансформаторов, распределительных щитов, асинхронных электродвигателей, блоков питания, реостатов, резисторов, фотосопротивлений, катушек индуктивности);

**2.информационных технологий:**

- электронные образовательные ресурсы;
- персональные компьютеры с программным обеспечением
- стенды, плакаты
- комплект учебно-методической документации;

**3. технического обслуживания электрооборудования:**

- телевизор, DVD- плеер;
- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды, модели;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные макеты и образцы;
- натуральные образцы электрооборудования (электродвигатели,
- силовые и измерительные трансформаторы, трубчатые предохранители, селеновые выпрямители, провода и кабели, заземляющие проводники, электроизмерительные приборы, пускорегулирующая аппаратура).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательное прохождение производственной практики.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

Основные источники:


7. Бутырин П.А. Толчеев О.В. Электротехника – М:, Издательский центр «Академия», 2015
8. Журавлева Л.В. Материаловедение - М:, Издательский центр «Академия», 2014
9. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ - М:, Издательский центр «Академия», 2015
10. Сибикин Ю.Д. Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий – М:, Издательский центр «Академия», 2014
11. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования сетей промышленных предприятий - М:, Издательский центр «Академия», 2014

12. Соколова М.Е. Электрическое и электромеханическое оборудование (общепромышленные механизмы и бытовая техника) – М:, Издательский центр «Академия», 2013

Дополнительные источники:

4. Москаленко В.В. Справочник электромонтера – М:, Издательский центр «Академия», 2015
5. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника – М:, Издательский центр «Академия», 2014
6. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий – М:, Издательский центр «Академия», 2015

Сайты из Интернета:

4. http://www.entel.ru/switch/info/cb_fuse - дата обращения 30.08.2018
5. http://www.alfatest.org - дата обращения 30.09.2018
6. http://rza001.narod.ru/txt/shabad_3/zahita.htm - дата обращения 23.08.2018

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в промышленных организациях соответствующих профилю профессии « Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности» и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК.4.1. Производить техническое обслуживание электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности | - демонстрация практических навыков выполнения технического обслуживания электрооборудования;<br>- соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании; | - оценка выполнения практического задания по теме «Составление принципиальной электрической схемы вихревого насоса ВКС»;<br>- тестирование по теме «Обслуживание и ремонт электрооборудования рудников» |
| ПК 4.2. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта. | - выполнение требований по заполнению технологической документации;<br>- демонстрация навыков чтения электрических схем;<br>- обоснование расчетов и выбор аппаратов защиты и управления;<br>- определение причин неполадок электрооборудования с последующим их ремонтом.<br>- соблюдение правил техники безопасности при ремонте и проверке электрооборудования организаций горнорудной и химической промышленности; | -оценка выполнения практического задания по теме «Выбор электрооборудования в зависимости от категории помещения»;<br>-оценка выполнения практического задания по теме «Выполнение схем соединений электрических аппаратов токарного станка»;<br>– наблюдение и оценка на практическом занятии по теме «Монтаж тепловой защиты конусной дробилки КМД»;<br>- тестирование по теме «Обслуживание и ремонт двигателей и пускорегулирующей аппаратуры во время эксплуатации». |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|---|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии;<br>-портфолио обучаемого | - наблюдение, мониторинг, беседа при выполнении учебных и производственных заданий при организации технического обслуживания электрооборудования |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области составления графиков планово-предупредительного ремонта;<br>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | - мониторинг и рейтинг выполнения заданий на лабораторных работах и практических занятиях |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | -практические занятия на моделирование и решение нестандартных ситуаций при оперативном обслуживании электроустановок |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -наблюдение за привлечением и использованием дополнительных и справочных материалов, электронных источников по теме «Эксплуатация электрооборудования промышленных организаций». |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные | -наблюдение за способностью ориентироваться в глобальных и |

| | | |
|---|---|---|
| деятельности. | технологии в профессиональной деятельности;<br>-работа с Интернет. | локальных информационных сетях. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | -наблюдение за ролью и поведением обучающихся группе на уроках и во время внеурочной деятельности |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. | - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности в объеме:<br>– профессиональной подготовки;<br>– знания основ обороны государства и воинской обязанности. | -Наблюдение и оценка при выполнении учебных и производственных заданий |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР
_____Ульянова В.В.
«____»_____2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
ДиректорКГА ПОУ «ДИТК»
_____В.Г. Матвеева
«_____»_____2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОФЕССИИ: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

**Квалификация выпускника:** электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

**Форма обучения:** очная

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № __ от __ сентября 201_ г.
Председатель ЦМК Анастасьева Нина Ивановна _____
подпись

**СОГЛАСОВАНО:**

Предприятие _____
Должность _____
Ф.И.О. _____
Подпись _____
Дата согласования _____

М.П.

Дальнегорск, 2018 г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями:

1.Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобранауки России от 02.08.2013 г.№802, зарегистрированный в Минюсте РФ 29611 20.08.13 г.,

2.Приказа Минобрнауки РФ №247 от 17 марта 2015 г. «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования»**13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ),**

2**.** Учебного плана по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, утвержденного 28 июня 2018 г. Протокол № 9

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчик (и):**

БутковскаяН.А. **–** преподаватель дисциплин профессионального цикла

Самуйленко А.В. – мастер производственного обучения

**Рецензент:**

Дубовец Л.И. – зав. практикой

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (уровень базовой подготовки)

в части освоения квалификации: электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

| Код ВПД | Наименование ВПД |
|---|---|
| ВПД 1 | Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |
| ВПД 2 | Проверка и наладка электрооборудования |
| ВПД 3 | Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования |
| ВПД 4 | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности |

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании – повышение квалификации, переподготовка и профессиональная подготовка работников в области проведения технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий под руководством лиц технического надзора при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики:

– формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

– обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии в ходе освоения профессионального модуля:

| Код ПМ | Наименование ПМ |
|---|---|
| ПМ. 01 | Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |
| ПМ. 02 | Проверка и наладка электрооборудования |
| ПМ. 03 | Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования |
| ПМ. 04 | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности |

**Требования к результатам освоения учебной практики:**

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен **уметь:**

| ВПД | Требования к умениям |
|---|---|
| Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций | – выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;<br>– выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов комплексных трансформаторных подстанций;<br>– выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов, тросов;<br>– выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и частоты;<br>– выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;<br>– читать электрические схемы различной сложности;<br>– выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;<br>– выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;<br>– ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;<br>– применять безопасные приемы ремонта. |
| Проверка и наладка электрооборудования | – выполнять испытания и наладку осветительных установок;<br>– проводить электрические измерения;<br>– снимать показания приборов;<br>– проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. |
| Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования | – разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;<br>– производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;<br>– оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;<br>– устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;<br>– производить межремонтное обслуживание |

| | |
|---|---|
| | электродвигателей. |
| Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности | − выполнять работы по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности;<br>− проводить ремонтные работы электрооборудования горнорудной и химической промышленности. |

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

**Всего – 936**часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ. 01 – 468 часов;

В раках освоения ПМ. 02 – 216 часов;

В рамках освоения ПМ. 03 – 216 часов;

В рамках освоения ПМ. 04 – 36 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД),

| Код ВПД | Наименование ВПД |
|---|---|
| ВПД 1 | Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |
| ВПД 2 | Проверка и наладка электрооборудования |
| ВПД 3 | Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования |
| ВПД 4 | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности |

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

| Код | Наименование результата освоения практики |
|---|---|
| ПК.1.1. | Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. |
| ПК.1.2. | Изготовлять приспособления для сборки и ремонта. |
| ПК.1.3. | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. |
| ПК.1.4. | Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. |
| ПК 2.1. | Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. |
| ПК 2.2. | Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдениеминженерно-технического персонала. |
| ПК 2.3. | Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. |
| ПК3.1. | Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. |
| ПК3.2. | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. |
| ПК3.3. | Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. |
| ПК 4.1. | Производить техническое обслуживание электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности. |
| ПК 4.2. | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |

| | |
|---|---|
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. |

# 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1 Тематический план учебной практики

| Код ПК | Код и наименования профессиональных модулей | Количество часов по ПМ | Виды работ | Наименования тем учебной практики | Количество часов по темам |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4 | **ПМ.01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.** | **468** | – выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;<br>– выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов комплексных трансформаторных подстанций;<br>– выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов, тросов;<br>– выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и частоты;<br>– выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;<br>– читать электрические схемы различной сложности;<br>– выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;<br>– выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;<br>– ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; | Тема 1.1 Выполнение слесарно-сборочных работ | 48 |
| | | | | Тема 1.2 Изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования | 18 |
| | | | | Тема 2.1Основы электромонтажных работ | 114 |
| | | | | Тема 2.2 Основы такелажных работ | 42 |
| | | | | Тема 3.1Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных электроустановок | 138 |
| | | | | Тема 3.2 Ремонт, сборка электрооборудования промышленных организаций | 102 |
| | | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | – применять безопасные приемы ремонта. | | |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3 | **ПМ. 02. Проверка и наладка электрооборудования.** | **216** | – выполнять испытания и наладку осветительных установок;<br>– проводить электрические измерения;<br>– снимать показания приборов;<br>– проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. | Тема 1.1 Организация эксплуатации электроизмерительных приборов | 108 |
| | | | | Тема 2.1 Наладка и испытание электрооборудования промышленных организаций | 102 |
| | | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 6 |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3 | **ПМ.03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.** | **216** | – разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;<br>– производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;<br>– оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;<br>– устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;<br>– производить межремонтное обслуживание электродвигателей. | Тема 1.1Эксплуатация электрооборудования | 210 |
| | | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 6 |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2 | **ПМ.04. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горно-рудной и химической промышленности.** | **36** | – выполнять работы по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности;<br>– проводить ремонтные работы электрооборудования горнорудной и химической промышленности. | Тема 1.1 Техническое обслуживание и ремонт машин и аппаратов химической и горнорудной промышленности | 30 |
| | | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 6 |
| | **Всего** | **936** | | | |

**3.2 Содержание учебной практики**

| Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики | Содержание учебных занятий | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **ПМ.01. «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** | | **468** | |
| **Раздел 1 Выполнениеслесарно-сборочных работ** | | **66** | |
| Тема 1.1 Выполнение слесарно-сборочных работ. | Содержание: | **48** | |
| | 1. Организация безопасной работы в слесарно-механической мастерской, знакомство с оборудованием. Изучение приемов пользования рабочим инструментом. | 6 | 2 |
| | 2. Выполнение плоскостной разметки. Инструменты и приспособления, приемы пользования. | 6 | 2 |
| | 3. Выполнение рубки металла. Приемы и правила выполнения операций. Техника безопасности при выполнении работ. | 6 | 2 |
| | 4. Выполнение приемов правки металла. Правка круглого прутка, полосовой стали. Техника безопасности при правке. | 6 | 2 |
| | 5. Выполнение гибки металла. Приемы и правила выполнения операций. Техника безопасности при выполнении работ. | 6 | 2 |
| | 6. Выполнение приемов разрезания металла. Резка металла при помощи ножниц и ножовки по металлу. Техника безопасности при работе. | 6 | 2 |
| | 7. Выполнение приемов опиливания. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей. | 6 | 2 |
| | 8. Выполнение приемов сверления отверстий. Упражнения в управлении сверлильным станком. Сверление отверстий с применением упоров и без них. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Тема 1.2Изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования | Содержание: | **18** | |
| | 1. Изготовление деталей приспособления для ремонта электрических двигателей. | 6 | 3 |
| | 2. Изготовление деталей приспособления для ремонта электрических двигателей. | 6 | 3 |
| | 3. Изготовление приспособления для насадки шкивов и полумуфт на вал электродвигателя. | 6 | 3 |
| **Раздел 2 Выполнениеэлектромонтажных работ** | | **156** | |
| Тема2.1Основы электромонтажных работ | Содержание: | **114** | |
| | 1. Организация безопасной работы в мастерской по монтажу и наладке электрооборудования, знакомство с инструментом, приспособлениями и оборудованием. Изучение приемов пользования электромонтажным инструментом. | 6 | 2 |
| | 2. Электромонтажные изделия и материалы. Ознакомление с электромонтажными изделиями по образцам. | 6 | 2 |
| | 3. Разделка проводов и кабелей. Маркировка проводов и кабелей, обозначение фаз. | 6 | 2 |
| | 4. Инструктаж по технике безопасности при работе в электромонтажной мастерской. Соединение проводов (опрессовка, электросварка, винтовые соединения, механические сжимы) | 6 | 2 |
| | 5. Соединение проводов (опрессовка, электросварка, винтовые соединения, механические сжимы) | 6 | 2 |
| | 6. Лужение и пайка проводов. | 6 | 2 |
| | 7. Проверочная работа | 6 | 3 |
| | 8. Пайка медных жил проводов электрическим паяльником. | 6 | 2 |
| | 9. Выполнение монтажа электропроводки на учебных планшетах и соединение ее с установочной арматурой. | 6 | 2 |
| | 10. Выполнение монтажа электропроводки на учебных планшетах и соединение ее с установочной арматурой. | 6 | 2 |
| | 11. Выполнение электропроводки плоскими проводами с установкой светильников, выключателей и розеток. | 6 | 2 |
| | 12. Выполнение электропроводки плоскими проводами с установкой | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | светильников, выключателей и розеток. | | |
| | 13. Выполнение электропроводки плоскими проводами с установкой светильников, выключателей и розеток. | 6 | 2 |
| | 14. Работа в учебной кабине, монтаж открытой электропроводки в кабель-каналах. | 6 | 2 |
| | 15. Работа в учебной кабине, монтаж открытой электропроводки в кабель-каналах. | 6 | 2 |
| | 16. Типы электропроводок. Схемы прокладки проводов. Требование к электропроводкам и их монтажу. ТБ при монтаже | 6 | 2 |
| | 17. Вспомогательные электромонтажные работы, изготовление деталей крепления проводов кабелей. Установка и заделка деталей крепления. | 6 | 2 |
| | 18. Виды распределительных устройств и щитов освещения. Монтаж и подключение автоматов в распределительных щитах. | 6 | 2 |
| | 19. Виды распределительных устройств и щитов освещения. Монтаж и подключение автоматов в распределительных щитах. | 6 | 2 |
| Тема2.2 Основытакелажных работ | Содержание: | **42** | |
| | 1. Организация и допуск к такелажным работам.Требования ТБ к производству такелажных работ. | 6 | 2 |
| | 2. Виды канатов и строп, правила эксплуатации и испытания. | 6 | 2 |
| | 3. Ручные лебедки, домкраты. Правила подъема, перемещения грузов. ТБ при выполнении работ. | 6 | 2 |
| | 4. Электрические тали, конструкция, принцип работы. | 6 | 2 |
| | 5. Ремонт электрооборудования электроталей (электродвигателей и пускорегулирующей аппаратуры). | 6 | 2 |
| | 6. Электротельферы, конструкция, принцип работы. | 6 | 2 |
| | 7. Ремонт электрооборудования электротельферов (электродвигателей и пускорегулирующей аппаратуры) | 6 | 2 |
| **Раздел 3 Сборкемонтаж и ремонт электрооборудования промышленных предприятий** | | **240** | |
| Тема 3.1Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных электроустановок | Содержание: | **138** | |
| | 1. Монтаж распределительных устройств и щитов освещения. | 6 | 2 |
| | 2. Монтаж распределительных устройств и щитов освещения | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Монтаж осветительных электроустановок в учебной кабине. | 6 | 2 |
| | 4. Монтаж осветительных электроустановок в учебной кабине | 6 | 2 |
| | 5. Монтаж осветительных электроустановок в учебной кабине | 6 | 2 |
| | 6. Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах. | 6 | 2 |
| | 7. Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах. | 6 | 2 |
| | 8. Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах. | 6 | 2 |
| | 9. Монтаж и подключение проходных выключателей. | 6 | 2 |
| | 10. Монтаж и подключение датчика освещенности (фотореле). | 6 | 2 |
| | 11. Монтаж и подключение датчика на движение. | 6 | 2 |
| | 12. Монтаж и подключение таймера цифрового ТЭ 15. | 6 | 2 |
| | 13. Монтаж осветительных установок (светильников с лампами накаливания). | 6 | 2 |
| | 14. Монтаж осветительных установок (светильников с люминесцентными лампами). | 6 | 2 |
| | 15. Монтаж схемы подключения люминесцентной лампы. | 6 | 2 |
| | 16. Монтаж скрытой электропроводки. | 6 | 2 |
| | 17. Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах (схема управления асинхронным двигателем с помощью контактора и двухкнопочной станцией управления). | 6 | 2 |
| | 18. Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах (схема реверсирования электрического двигателя). | 6 | 2 |
| | 19. Монтаж схем коммутационного управления на учебных планшетах (схема реверсирования электрического двигателя). | 6 | 2 |
| | 20. Монтаж открытой электропроводки плоскими проводами. | 6 | 2 |
| | 21. Монтаж кабельных линий. | 6 | 2 |
| | 22 Монтаж электропроводки на учебных планшетах | 6 | 2 |
| | 23 Проверочная работа | 6 | 3 |
| Тема3.2Ремонт, сборка электрооборудования промышленных организаций | Содержание: | **102** | |
| | 1. Инструктаж по технике безопасности при работе в электромонтажной мастерской, при работе с электроинструментом. Разборка электрического двигателя. | 6 | 2 |
| | 2. Ремонт коллектора и щеточного аппарата, валов и вентиляторов. | 6 | 2 |
| | 3. Определение выработки подшипников и их замена. | 6 | 2 |
| | 4. Сборка электрического двигателя после ремонта. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5. Ремонт электрических аппаратов (рубильников). | 6 | 2 |
| | 6. Ремонт электрических аппаратов (рубильников). | 6 | 2 |
| | 7. Ремонт электрических аппаратов (контакторов). | 6 | 2 |
| | 8. Ремонт электрических аппаратов (пакетных выключателей). | 6 | 2 |
| | 9. Ремонт контакторов ПМЕ 211. | 6 | 2 |
| | 10. Ремонт контактором марки КМИ 22510. | 6 | 2 |
| | 11. Ремонт 3-х кнопочных станций управления. | 6 | 2 |
| | 12. Ремонт теплового реле РТИ-1305. | 6 | 2 |
| | 13. Ремонт автоматических выключателей. | 6 | 2 |
| | 14. Ремонт бытовых приборов. | 6 | 2 |
| | 15. Ремонт бытовых приборов. | 6 | 2 |
| | 16. Ремонт датчиков движения ДД – 008. | 6 | |
| | 17. Сборка, монтаж и ремонт электрических аппаратов, схем сборка на учебном планшете. | 6 | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | **6** | 3 |
| **ПМ. 02. Проверкаи наладка электрооборудования** | | **216** | |
| **Раздел 1 Эксплуатацияи проверка электроизмерительных приборов** | | **108** | |
| Тема1.1 Организация и эксплуатация электроизмерительных приборов | Содержание: | **108** | |
| | 1. Назначение и устройство амперметра, вольтметра, ваттметра. Измерение электрических величин (тока, напряжения, мощности). | 6 | 2 |
| | 2. Осмотр и определение неисправностей электроизмерительных приборов. | 6 | 2 |
| | 3. Мелкий ремонт механической части амперметров. | 6 | 2 |
| | 4. Мелкий ремонт механической части ваттметров. | 6 | 2 |
| | 5. Мелкий ремонт механической части вольтметров. | 6 | 2 |
| | 6. Сборка схем с подключением амперметров, снятие показаний. | 6 | 2 |
| | 7. Сборка схем с подключением амперметров, снятие показаний | 6 | 2 |
| | 8. Сборка схем с подключением вольтметров, снятие показаний. | 6 | 2 |
| | 9. Сборка схем с подключением вольтметров, снятие показаний. | 6 | 2 |
| | 10. Работа с электроизмерительными приборами (мегаомметр). | 6 | 2 |
| | 11. Работа с электроизмерительными приборами (мегаомметр). | 6 | 2 |
| | 12.Работа с электроизмерительными приборами (тестер, омметр). | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 13.Работа с электроизмерительными приборами (тестер, омметр). | 6 | 2 |
| | 14. Измерение сопротивления изоляции электрических машин. | 6 | 2 |
| | 15.Ремонт измерительного механизма комбинированного электроизмерительного прибора. | 6 | 2 |
| | 16.Ремонт измерительного механизма комбинированного электроизмерительного прибора. | 6 | 2 |
| | 17. Сборка, балансировка и регулировка измерительного механизма. | 6 | 2 |
| | 18. Проверочная работа | | |
| **Раздел 2 Наладкаи испытание электрооборудования** | | **102** | |
| Тема 2.1 Наладкаи испытание электрооборудования промышленных организаций | Содержание: | **102** | |
| | 1. Инструктаж по ТБ при выполнении наладочных работ. Виды испытаний электрооборудования. | 6 | 2 |
| | 2.Определение места повреждения силовых кабелей разными методами. | 6 | 2 |
| | 3. Испытание и наладка светильников с люминесцентными лампами. | 6 | 2 |
| | 4. Испытание и наладка газоразрядных ламп. | 6 | 2 |
| | 5. Наладка и испытание контакторов: | 6 | 2 |
| | 6. Наладка и испытание магнитных пускателей. | 6 | 2 |
| | 7. Наладка и испытание магнитных пускателей. | 6 | 2 |
| | 8. Наладка и испытание теплового реле. | 6 | 2 |
| | 9. Наладка и испытание реле тока и напряжения. | 6 | |
| | 10. Наладка и испытание электрических асинхронных двигателей. | 6 | 2 |
| | 11. Наладка и испытание электрических асинхронных двигателей. | 6 | 2 |
| | 12. Наладка и испытание электрических машин (измерение сопротивление изоляции обмоток). | 6 | 2 |
| | 13. Измерение тока, напряжения мощности в электрических сетях. | 6 | 2 |
| | 14. Измерение сопротивления изоляции линий освещения. | 6 | 2 |
| | 15. Испытания сопротивления изоляции и омического сопротивления катушек аппаратов управления до 1000 В: | 6 | 2 |
| | 16. Проверка срабатывания автоматических выключателей и УЗО. | 6 | 2 |
| | 17. Измерение сопротивления изоляции обмоток статора асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Подключение и пробный пуск электродвигателя после ремонта.). | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | **6** | 3 |
| **ПМ.03. Устранениеи предупреждение аварий и неполадок электрооборудования** | | **216** | |
| **Раздел 1 Техническоеобслуживание электрооборудования промышленных организаций** | | **210** | |
| Тема1.1 Эксплуатацияэлектрооборудования | Содержание: | 210 | |
| | 1. Техническое обслуживание электропроводок. | 6 | 2 |
| | 2. Техническое обслуживание осветительных установок. | 6 | 2 |
| | 3. Техническое обслуживание кабельных линий. | 6 | 2 |
| | 4. Техническое обслуживание кабельных линий. | 6 | 2 |
| | 5. Техническое обслуживание переключателей, пакетных выключателей. | 6 | 2 |
| | 6. Техническое обслуживание осветительных щитов. | 6 | 2 |
| | 7. Техническое обслуживание автоматических выключателей. Замена автоматических выключателей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 8. Техническое обслуживание автоматических выключателей. Замена автоматических выключателей, не подлежащих ремонту | 6 | 2 |
| | 9. Техническое обслуживание магнитных пускателей ПМЕ 211. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 10. Техническое обслуживание магнитных пускателей ПМЕ 211. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 11. Техническое обслуживание магнитных пускателей ПМЛ 111. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 12. Техническое обслуживание 2-х кнопочных станций управления. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 13. Техническое обслуживание 3-х кнопочных станций управления. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 14. Техническое обслуживание 3-х кнопочных станций управления. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 15. Техническое обслуживание рубильников. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 16. Техническое обслуживание контакторов. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 17. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры (теплового реле). | 6 | 2 |
| | 18. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры (реле времени). | 6 | 2 |
| | 19. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры (реле тока, реле напряжения). | 6 | 2 |
| | 20. Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей. | 6 | 2 |
| | 21. Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей | 6 | 2 |
| | 22. Техническое обслуживание электрических машин. Составление графика ППР электрических двигателей. | 6 | 2 |
| | 23. Техническое обслуживание электрических машин. Составление графика ППР электрических двигателей. | 6 | 2 |
| | 24. Техническое обслуживание машин постоянного тока. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 25. Техническое обслуживание синхронных электродвигателей. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 26. Техническое обслуживание сварочных трансформаторов. | 6 | 2 |
| | 27. Техническое обслуживание распределительных устройств. | 6 | 2 |
| | 28. Техническое обслуживание схем управления электродвигателей. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 29. Техническое обслуживание схем управления электродвигателей. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 30. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 31. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов. Замена деталей, не подлежащих ремонту. | 6 | 2 |
| | 32. Техническое обслуживание средств коллективной и индивидуальной защиты. | 6 | 2 |
| | 33. Техническое обслуживание средств коллективной и индивидуальной защиты. | 6 | 2 |
| | 34. Техническое обслуживание силовых масляных трансформаторов. Порядок оформлении наряда – допуска на работу. | 6 | 2 |
| | 35. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | **6** | 3 |
| **ПМ. 04. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности** | | **36** | |
| **Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных организаций** | | **30** | |
| Тема1.1 Техническое обслуживание и ремонт машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности | Содержание: | **30** | |
| | 1. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования насосных и компрессорных установок. | 6 | 2 |
| | 2. Техническое обслуживание и ремонт аппаратов управления вентиляционных установок. | 6 | 2 |
| | 3. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования рудников. | 6 | 2 |
| | 4. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования дробилок и мельниц. | 6 | 2 |
| | 5. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования механизмов сортировки и перемешивания материалов. | 6 | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | **6** | **3** |
| **Всего** | | **936** | |

# 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие мастерских: слесарно-механическая, электромонтажная.

Оснащение мастерских:

1. *Слесарно-механическая:*

- пресс-ножницы;
- станки вертикально-сверлильные, станок заточной и токарный;
- плиты для правки;
- рабочее место мастера;
- верстаки со слесарными тисками по количеству учащихся;
- слесарный инструмент и инструмент для слесарно-сборочных работ;
- контрольно-измерительный инструмент;
- вспомогательное оборудование и приспособления при проведении слесарных работ;
- электронные образовательные ресурсы;
- наглядные пособия;
- плоскостные пособия (плакаты), стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

*2. Электромонтажная:*

- станок заточной, станок сверлильный;
- столы с тисками для проведения мелких электромонтажных работ по количеству учащихся;
- верстаки с тисками, столы для малогабаритного оборудования и материалов;
- рабочее место мастера;
- плоскостные пособия (плакаты);
- натуральные образцы электрооборудования;
- макеты и модели, учебные стенды и посты;
- электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации.

**4.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

**Основные источники:**

9. Бутырин П.А. Электротехника/ П. А. Бутырин, О. В. Толчеев – М.: Издательский центр «Академия», 20016.

10. Бажанов С.А., Воскресенский В.Ф. Профилактические испытания изоляции оборудования высокого напряжения/ С.А. Бажанов. – М.: Энергия, 2016.

11. Воронина А.А. Техника безопасности при работе в электроустановках/ А.А. Воронина. – М.: Высшая школа, 2016.

12. Гамарин Н.И. Слесарно-монтажный инструмент/ Н.И. Гамарин. – М.: Высшая школа, 2016.

13. Гольдин А.Ф. Устройство и обслуживание электрооборудования промышленных предприятий/А.Ф.Гольдин. – М.: Высшая школа, 2016.

14. Жерве Г.К. Промышленные испытания электрических машин/ Г.К. Жерве. – М.: Энергия, 2014.

15. Журавлева Л.В. Материаловедение/ Л.В. Журавлев. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

16. Игнатов В.А. Электрооборудование современных металлорежущих станков и обрабатывающих комплексов/ В.А. Игнатов, В.Б. Ровенский. – М.: Высшая школа, 2014.

17. Курбатова О.А. Монтаж и ремонт горных машин и электрооборудования/О.А.Курбатова, В.М. Павлюченко. – Владивосток: Издательство ДВФУ, 2016.

18. Кулаковский В.Б. Профилактические испытания изоляции крупных электрических машин/ В.Б. Кулаковский. – М.: Энергия, 2016.

19. Мусаэлян Э.С. Наладка и испытание электрооборудования станций и подстанций / Э.С. Мусаэлян. – М.: Энергия, 2016.

20. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ / В.М. Нестеренко. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

21. Платонов В.В. Испытание и прожигание изоляции силовых кабельных линий/ В.В. Платонов, Г.М. Шалыт. – М.: Энергия, 2016.

22. Пучков Л.А. Электрификация горного производства/ Л.А. Пучков, Г.Г. Пивняк. – М.: «Горная книга», 2016.

23. СахновскийН.Л. Испытание и проверка электрического оборудования/ Н.Л.

Сахновский – М.: Энергия, 2014.

24. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

25. СибикинЮ.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования сетей промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин.– М.: Издательский центр «Академия», 2016.

26. Соколова М.Е. Электрическое и электромеханическое оборудование (общепромышленные механизмы и бытовая техника)/ М.Е. Соколова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

27. Трифонов А.Н. Монтаж силового электрооборудования/ А.Н. Трифонов. – М.: Высшая школа, 2014.

**Дополнительные источники:**

1. Бондаренко В.Б. Справочник по монтажу кабельных линий / В.Б. Бондаренко, Н.Ф. Коба. – М.: Высшая школа, 2016.

2. Васильев С.Е. Справочник по наладке электроустановок и электроавтоматики/ С.Е. Васильев, Б.М. Забарский. – М.: Энергоатомиздат, 2016.

3. Илюнин К. К. Справочник по электроизмерительным приборам / К.К. Илюнин, Д.И.Леонтьев. – М.: Энергия, 2016.

4. Москаленко В.В. Справочник электромонтера / В.В. Москаленко.– М.: Издательский центр «Академия», 2014.

5. Мусаэлян Э.С. Справочник по наладке электрооборудования электростанций и подстанций / Э.С. Мусэлян. – М.: Энергоатомиздат, 2016.

6. Нормы испытания электрооборудования. – 5-е изд. – М.: Энергия, 2016.

7. .Семенов В.А Справочник молодого электромонтера по ремонту электрооборудования / В.А. Семенов. – М.: Высшая школа, 2016

8. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника/ Ю.Д. Сибикин.– М.: Издательский центр «Академия», 2016.

9. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин.– М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Интернет-ресурсы:**

– Эксплуатация и ремонт электрооборудования [Электронный ресурс] –

режим доступа:http://www.motor-remont.ru/books/book2/book2p82.htm.

– Школа для электрика [Электронный ресурс] – режим доступа :http://electricalschool.info/main/naladka

– Релейная защита и автоматика в электроустановках [Электронный ресурс] – режим доступа :http://www.rza.org.ua/down/o-303.html

– Выбор защитного устройства в электроустановках [Электронный ресурс] – режим доступа :http://www.entel.ru/switch/info/cb_fuse

– Учебно-справочное пособие "УЗО"[Электронный ресурс] – Издательство «Энергосерви» :режим доступа : http://www.alfatest.org

– Беркович. М.А. Справочник по релейной защите [Электронный ресурс] – Издательство «Госэнергоиздат» :режим доступа :http://rza001.narod.ru/txt/shabad_3/zahita.htm

– Справочник электромонтера [Электронный ресурс] – режим доступа : http://www. elctromonter. info/ handbook

– Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В. К. Варварин. – 2-е изд. – М. : Форум, 2018. – 240 с. – Режим доступа : https://nashol.com/20180806102879/vibor-i-naladka-elektrooborudovaniya-varvarin-v-k-2018.html

– Я электрик! [Электронный ресурс] : электронный журнал / Electrolibrary.info. – Режим доступа :http://www.electrolibrary.info/electrik.htm

### 4.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика входит в профессиональный цикл обязательной части основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Освоению программы учебной практики предшествует освоение общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов:

– ОП. 01 Техническое черчение;
– ОП. 02 Электротехника;
– ОП. 03 Основы технической механики и слесарных работ;
– ОП. 04 Материаловедение;
– ОП. 05 Охрана труда;
– ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности;
– ОП. 07 Иностранный язык в профессиональной деятельности;
– ОП.08 Предпринимательской деятельности с основами финансовой

грамотности/ психология личности в профессиональном самоопределении;

– МДК. 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ;

– МДК. 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций;

– МДК. 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования;

– МДК. 02.02 Контрольно-измерительные приборы;

– МДК. 03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий;

– МДК. 04.01 Организация работ п техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования горно-рудной и химической промышленности.

Практическое обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоро-вья в колледже организовано в группах совместно с другими обучающимися.

Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в соответствии с Положением о практике в КГА ПОУ «ДИТК» на общих основани-ях без предоставления специальных рабочих мест.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоро-вья форма проведения практики устанавливается колледжем с учетом особенностей пси-хофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения учебной практики обучающимся инвалидам учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, содержащиеся в утвержденном приказе Министерства труда Рос-сии от 19 ноября 2013 года № 685н.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или руководителями практики профессионального цикла рассредоточено в течение учебного года.

Завершается освоение учебной практики в рамках промежуточной аттестации зачетом/ дифференцированным зачетом.

Обучающиеся, успешно освоившие программу учебной практики, допускаются к производственной практике.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения и руководители практики, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее

профессиональное образование по профилю профессии, специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

# 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКАРЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

**Контроль и проверка умений**

| **Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| ВПД 1 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций<br>– выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;<br>– выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов комплексных трансформаторных подстанций;<br>– выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов, тросов;<br>– выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и частоты;<br>– выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;<br>– читать электрические схемы различной сложности;<br>– выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;<br>– выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;<br>– ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;<br>– применять безопасные приемы ремонта. | – наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;<br>– оценка выполненных учебно-производственных работ;<br>– дифференцированный зачет. |
| ВПД 2 Проверка и наладка электрооборудования<br>– выполнять испытания и наладку осветительных установок;<br>– проводить электрические измерения;<br>– снимать показания приборов;<br>проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. | – наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;<br>– оценка выполненных учебно-производственных работ;<br>– дифференцированный зачет. |
| ВПД 3 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования | – наблюдение за деятельностью обучающихся на |

| | |
|---|---|
| – разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;<br>– производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;<br>– оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;<br>– устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;<br>производить межремонтное обслуживание электродвигателей. | учебной практике;<br>– оценка выполненных учебно-производственных работ;<br>– дифференцированный зачет. |
| ВПД 4 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности<br>– выполнять работы по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности;<br>– проводить ремонтные работы электрооборудования горнорудной и химической промышленности. | – наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;<br>– оценка выполненных учебно-производственных работ;<br>– дифференцированный зачет. |

**Контроль и оценка освоения общих и профессиональных компетенций**

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки<br>ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта<br>ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта<br>ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования | – соответствие обработанных деталей рабочим чертежам, ГОСТам и техническим условиям;<br>– обоснование правильности выбора основного слесарного инструмента и приспособлений;<br>– демонстрация практического опыта слесарной обработки, металла, пригонки деталей;<br>– соблюдение последовательности сборки деталей и узлов;<br>– демонстрация навыков и умений при изготовлении деталей приспособлений;<br>– соблюдение правил техники безопасности при изготовлении приспособлений для ремонта;<br>– выполнение требований по заполнению технологической документации;<br>– определение причин неполадок электрооборудования с последующим их устранением;<br>– соблюдение правил техники | – контроль и оценка деятельности студента на учебной практике;<br>– дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---|---|
| | безопасности при ремонте и проверке электрооборудования промышленных организаций;<br>– планирование объемов ремонта электрооборудования;<br>– обоснование содержания ремонтных работ;<br>– заполнение документации при ремонте электрооборудования промышленных организаций;<br>– соответствие оформленных дефектных ведомостей требованиям норм и инструкций. | |
| ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.<br>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала<br>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. | – соответствие отремонтированного электрооборудования требованиям завода-изготовителя, ГОСТам и техническим условиям;<br>– определение качества произведенного ремонта электрооборудования;<br>– оформление технологической и отчетной документации;<br>– обоснование выбора методов испытания электрооборудования;<br>– соблюдение последовательности проведения испытаний;<br>– заполнение документации по результатам испытаний;<br>– соблюдение правил техники безопасности при испытании и пробного пуска машины;<br>– соблюдение последовательности настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов;<br>– соответствие поверенных приборов эталонам и поверочным установкам;<br>– демонстрация практических навыков сборки схем электроизмерительных приборов;<br>– выполнение измерений и снятие показаний. | – контроль и оценка деятельности студента на учебной практике;<br>– дифференцированный зачет. |
| ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования<br>ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования | – определение объемов по выполнению технического обслуживания электрооборудования;<br>- выполнение плановых и внеочередных осмотров;<br>– составление графика ТО электрооборудования;<br>– демонстрация практических | – контроль и оценка деятельности студента на учебной практике;<br>– дифференцированный зачет. |

| | | |
|---|---|---|
| согласно технологическим картам<br>ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружении его неисправностей | навыков технического обслуживания электрооборудования;<br>– соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании и замене электрооборудования;<br>– заполнение технологических карт;<br>– определение неполадок электрооборудования в процессе технического обслуживания;<br>– выполнение требований по заполнению технической документации;<br>– демонстрация практических навыков по замене электрооборудования не подлежащего ремонту; | |
| ПК.4.1. Производить техническое обслуживание электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности<br>ПК 4.2. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта. | - демонстрация практических навыков выполнения технического обслуживания электрооборудования;<br>- выполнение требований по заполнению технологической документации;<br>- демонстрация навыков чтения электрических схем;<br>- обоснование расчетов и выбор аппаратов защиты и управления;<br>- определение причин неполадок электрооборудования с последующим их ремонтом.<br>- соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании, ремонте и проверке электрооборудования промышленных организаций. | - контроль и оценка деятельности студента на учебной практике;<br>- дифференцированный зачет. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умения.

| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии; | - наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность, | - обоснование выбора и применения методов и | - мониторинг и рейтинг выполнения работ на |

| | | |
|---|---|---|
| выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | способов решения профессиональных задач в области разработки чертежей<br>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | учебной практике. |
| ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | -оценка за выполнение практической работы на моделирование чрезвычайной ситуации при аварии на трансформаторной подстанции |
| ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля;<br>- использование электронных источников в проектной деятельности обучаемых |
| ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; | -наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, наставниками и педагогами в ходе обучения. | -наблюдение за ролью обучающихся в группе на учебной практике. |
| ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | -демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности в объеме:<br>-профессиональной подготовки;<br>знания основ обороны государства и воинской обязанности. | -наблюдение и оценка при выполнении учебных и производственных заданий по сборке, монтажу, регулировке узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. |

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**
**профессиональное образовательное учреждение**
**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР
_____В.В. Ульянова
«____»_____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГА ПОУ «ДИТК»
_____ В.Г. Матвеева
«____»_____ 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОФЕССИИ: 13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ).**

**Квалификация выпускника:** электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

**Форма обучения:** очная

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № __ от __ сентября 201_ г.
Председатель ЦМК Анастасьева Нина Ивановна _____
подпись

**СОГЛАСОВАНО:**

Предприятие _____
Должность _____
Ф.И.О. _____
Подпись _____
Дата согласования _____

М.П.

Дальнегорск, 2018 г.

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями:

1.Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования, утвержденного приказомМинобранауки России от 02.08.2013 г.№802, зарегистрированный в Минюсте РФ 29611 20.08.13 г.,

2.Приказа Минобрнауки РФ №247 от 17 марта 2015 г. «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования»**13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ),**

3**.** Учебного плана по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, утвержденного 28 июня 2018 г. Протокол № 9

**Организация – разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

**Разработчик (и):**

БутковскаяН.А. **–** преподаватель дисциплин профессионального цикла

Самуйленко А.В. – мастер производственного обучения

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (уровень базовой подготовки)

в части освоения квалификации: электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

укрупненной группы направлений подготовки профессий и специальностей

13.00 00 – Электро и теплоэнергетика

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

| Код ВПД | Наименование ВПД |
|---|---|
| ВПД 1 | Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |
| ВПД 2 | Проверка и наладка электрооборудования |
| ВПД 3 | Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования |
| ВПД 4 | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности |

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании – повышение квалификации, переподготовка и профессиональная подготовка работников в области проведения технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий под руководством лиц технического надзора при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

## 1.2 Цели и задачи производственной практики:

**Целью производственной практики** является:

– формирование общих и профессиональных компетенций;

– комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии, заложенных в ФГОС СПО;

– приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии 13.01.10«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Формой аттестации производственной практики является дифференцированный зачет.

**Задачами производственной практики** являются:

– закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;

– развитие общих и профессиональных компетенций;

– освоение современных производственных процессов, технологий;

– адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

Производственная практика обучающихся проводится в организациях на основе договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся. Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся.

Производственная практика организуется колледжем.

| Код ПМ | Наименование ПМ |
|---|---|
| ПМ. 01 | Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |
| ПМ. 02 | Проверка и наладка электрооборудования |
| ПМ. 03 | Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования |
| ПМ. 04 | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности |

**Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен **иметь практический опыт**:

| ВПД | Требования к практическому опыту |
|---|---|
| Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций | - выполнения слесарных и слесарно-сборочных и электромонтажных работ;<br>-проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;<br>-сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; |
| Проверка и наладка электрооборудования | -заполнения технологической документации;<br>-работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; |
| Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования | -выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных установок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей |

| | |
|---|---|
| | аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств; |
| Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности | - выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности;<br>- проведения ремонтных работ электрооборудования горнорудной и химической промышленности; |

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

Всего – 468 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 –216часов;

В рамках освоения ПМ.02 – 108 часов;

В рамках освоения ПМ.03– 72 часа;

В рамках освоения ПМ.04 – 72 часа.

# 2РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), готовность к самостоятельной трудовой деятельности, разработка письменной экзаменационной работы, а также выполнение выпускной практической квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм,

| Код ВПД | Наименование ВПД |
|---|---|
| ВПД 1 | Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |
| ВПД 2 | Проверка и наладка электрооборудования |
| ВПД 3 | Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования |
| ВПД 4 | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности |

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии

| Код | Наименование результата освоения практики |
|---|---|
| ПК.1.1. | Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки |
| ПК.1.2. | Изготовлять приспособления для сборки и ремонта |
| ПК.1.3. | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта |
| ПК.1.4. | Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования |
| ПК 2.1. | Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу |
| ПК 2.2. | Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала |
| ПК 2.3. | Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты |
| ПК3.1. | Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования |
| ПК3.2. | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам |
| ПК3.3. | Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей |
| ПК 4.1. | Производить техническое обслуживание электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности |

| | |
|---|---|
| ПК 4.2. | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний |

# 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1 Тематический план производственной практики

| Код ПК | Код и наименования профессиональных модулей | Количество часов по ПМ | Виды работ | Наименования тем производственной практики | Количество часов по темам |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК 1.1-ПК 1.4 | ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций | 216 | Выполнение слесарных и слесарно-сборочных и электромонтажных работ. Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования. Сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования. | Тема 1.1 Изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования | 24 |
| | | | | Тема 1.2Основы электромонтажных работ | 48 |
| | | | | Тема 1.3 Ремонт, сборка электрооборудования промышленных организаций | 144 |
| | | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |
| ПК 2.1-ПК 2.3 | ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования | 108 | Заполнение технологической документации. Работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами. | Тема 1.4Организация эксплуатации электроизмерительных приборов | 72 |
| | | | | Тема 1.5 Наладка и испытание электрооборудования промышленных организаций | 36 |
| | | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК 3.1-ПК 3.3 | ПМ.03Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования | 72 | Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных установок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств. | Тема 1.6 Эксплуатация электрооборудования | 42 |
| | | | | Тема 1.7 Организация оперативного обслуживания электроустановок | 12 |
| | | | | Тема 1.8 Замена электрооборудования, не подлежащего ремонту | 18 |
| | | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |
| ПК 4.1-ПК 4.2 | ПМ.04 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности | 72 | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности: вентиляционных, насосных, компрессорных установок, аппаратов и двигателей поточно-транспортных систем, эл.оборудования мостовых кранов, дробилок, мельниц, механизмов сортировки и перемешивания материалов, эл.оборудования сверлильных, токарных, фрезерных станков, сварочных трансформаторов и выпрямителей. | Тема 1.9 Техническое обслуживание и ремонт машин и аппаратов химической и горнорудной промышленности | 42 |
| | | | | Тема 1. 10Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования ремонтно-механических цехов | 30 |
| | | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**3.2 Содержание производственной практики**

| Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики | Содержание производственных занятий | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** | | **216** | |
| **Раздел 1Выполнение слесарно-сборочных работ** | | **24** | |
| Тема 1.1 Изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования | Содержание | **24** | |
| | 1. Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности; Изготовление приспособления для ремонта электродвигателей. | 6 | 2 |
| | 2. Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности; Изготовление приспособления для ремонта электродвигателей. | 6 | 2 |
| | 3. Изготовление приспособления для ремонта трансформаторов. | 6 | 2 |
| | 4. Изготовление приспособления для ремонта трансформаторов. | 6 | 2 |
| **Раздел 2 Выполнение электромонтажных работ** | | **48** | |
| Тема 2.1Основы электромонтажных работ | Содержание | **48** | |
| | 1.Разделка электрических кабелей сложной конструкции. | 6 | 2 |
| | 2.Оконцевание жил проводов и кабелей. | 6 | 3 |
| | 3.Монтаж открытой электропроводки. | 6 | 2 |
| | 4.Монтаж кабельных линий. | 6 | 2 |
| | 5.Разделка электрических кабелей сложной конструкции. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6.Оконцевание жил проводов и кабелей. | 6 | 2 |
| | 7.Монтаж открытой электропроводки. | 6 | 2 |
| | 8.Монтаж кабельных линий. | 6 | 2 |
| **Раздел 3Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных организаций** | | **144** | |
| Тема 3.1 Ремонт, сборка электрооборудования промышленных организаций | Содержание | **144** | |
| | 1.Ремонт электрических машин. | 6 | 2 |
| | 2.Ремонт электрических машин. | 6 | 2 |
| | 3. Ремонт электрических аппаратов (переключателей). | 6 | 3 |
| | 4.Ремонт электрических аппаратов (пакетных выключателей). | 6 | 3 |
| | 5.Ремонт электрических аппаратов (переключателей, пакетных выключателей). | 6 | 3 |
| | 6. Ремонт электрических аппаратов (магнитных пускателей). | 6 | 3 |
| | 7.Ремонт электрических аппаратов (магнитных пускателей). | 6 | 3 |
| | 8.Ремонт кнопочных постов. | 6 | 2 |
| | 9.Ремонт кнопочных постов. | 6 | 2 |
| | 10.Ремонт аппаратов управления. | 6 | 2 |
| | 11.Ремонт аппаратов управления. | 6 | 2 |
| | 12.Ремонт распределительных устройств. | 6 | 2 |
| | 13.Ремонт рубильников и контакторов. | 6 | 2 |
| | 14.Ремонт рубильников и контакторов. | 6 | 2 |
| | 15.Ремонт электрооборудования грузоподъемного оборудования. | 6 | 2 |
| | 16.Ремонт силовых трансформаторов. Составление дефектной ведомости. | 6 | 2 |
| | 17.Сборка схем управления электрических машин. | 6 | 2 |
| | 18.Сборка схем управления электрических машин. | 6 | 2 |
| | 19.Сборка схем управления электрических машин. | 6 | 2 |
| | 20.Сборка схем распределительных устройств. | 6 | 2 |
| | 21. Ремонт измерительных трансформаторов. | 6 | 2 |
| | 22. Ремонт измерительных трансформаторов. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 23. Ремонт трансформаторов специального назначения. Дефектная ведомость на ремонт сварочного трансформатора. | 6 | 3 |
| | 24. Ремонт трансформаторов специального назначения. Дефектная ведомость на ремонт сварочного трансформатора. | 6 | 3 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | |
| **ПМ. 02. Проверка и наладка электрооборудования** | | **108** | |
| **Раздел 1 Эксплуатация и поверка электроизмерительных приборов** | | **72** | |
| Тема 1.1 Организация эксплуатации электроизмерительных приборов | Содержание | **72** | |
| | 1. Установка и подключение электрического счетчика в ВРУ-0,4кВ. | 6 | 2 |
| | 2.Установка и подключение электрического счетчика в ВРУ-0,4кВ | 6 | 2 |
| | 3. Сборка схемы и подключение трехфазного электронного счетчика. | 6 | 2 |
| | 4. Сборка схемы и подключение трехфазного электронного счетчика. | 6 | 2 |
| | 5.Сборка схем с подключением амперметров, снятие показаний. | 6 | 2 |
| | 6. Сборка схем с подключением амперметров, снятие показаний. | 6 | 3 |
| | 7.Сборка схем с подключением вольтметров, снятие показаний. | 6 | 3 |
| | 8.Сборка схем с подключением вольтметров, снятие показаний. | 6 | 3 |
| | 9. Работа с электроизмерительными приборами (мегаомметр). | 6 | 2 |
| | 10. Работа с электроизмерительными приборами (мегаомметр). | 6 | 2 |
| | 11.Работа с электроизмерительными приборами (тестер). | 6 | 2 |
| | 12. Работа с электроизмерительными приборами (омметр). | 6 | 2 |
| **Раздел 2Наладка и испытания электрооборудования** | | **36** | |
| Тема 2.1 Наладка и испытание электрооборудования промышленных организаций | Содержание | **36** | |
| | 1. Наладка и испытание электрических машин. | 6 | 2 |
| | 2. Наладка и испытание электрических машин. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Наладка работы аппаратов защиты и управления. | 6 | 2 |
| | 4. Организация работ при наладке и испытании силовых трансформаторов. | 6 | 2 |
| | 5. Наладка и испытание электрооборудования трансформаторных подстанций. | 6 | 3 |
| | 6. Наладка работы аппаратов напряжением до 1000В. Заполнение технической документации. | 6 | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | 3 |
| **ПМ.03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.** | | **72** | |
| **Раздел 1Техническое обслуживание электрооборудования промышленных организаций** | | **42** | |
| Тема 1.1 Эксплуатация электрооборудования | Содержание | **42** | |
| | 1.Техническое обслуживание электропроводок и осветительных установок. | 6 | 2 |
| | 2.Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей. | 6 | 2 |
| | 3. Техническое обслуживание переключателей, пакетных выключателей. | 6 | 2 |
| | 4. Техническое обслуживание контакторов. Выявление и устранение основных дефектов. | 6 | 2 |
| | 5. Техническое обслуживание кнопочных станций управления. | 6 | 3 |
| | 6. Техническое обслуживание рубильников. | 6 | 2 |
| | 7. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры. | 6 | 3 |
| **Раздел 2. Оперативное обслуживание электроустановок** | | **12** | |
| Тема 2.1. Организация | Содержание | **12** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| оперативного обслуживания электроустановок | 1 Осмотр и оперативные переключения в электроустановках. Ведение оперативной документации при обслуживании электроустановок свыше 1000 В. | 6 | 3 |
| | 2.Организация сменного и периодического надзора за состоянием и работой электрического оборудования подстанций. Заполнение наряда – допуска на ремонтные работы в электроустановках свыше 1000 В. | 6 | 3 |
| **Раздел 3.Замена электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей** | | **18** | |
| Тема 3.1 Замена электрооборудования, не подлежащего ремонту | Содержание | **18** | |
| | 1. Определение неисправностей электрических аппаратов и их замена. | 6 | 2 |
| | 2. Определение неисправностей электрических машин и их замена. Составление дефектной ведомости. | 6 | 2 |
| | 3. Определение неисправностей силовых масляных трансформаторов. Составление дефектной ведомости. | 6 | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | |
| **ПМ.04. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горно-рудной и химической промышленности.** | | **72** | |
| **Раздел 1Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных организаций** | | **42** | |
| Тема 1.1 Техническое обслуживание и ремонт машин и аппаратов химической и | Содержание | **42** | |
| | 1.Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования насосных, компрессорных, вентиляционных установок. | 6 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| горнорудной промышленности | 2.Обслуживание аппаратов и двигателей поточно-транспортных систем. | 6 | 2 |
| | 3.Обслуживание и ремонт двигателей и пускорегулирующей аппаратуры мостовых кранов. | 6 | 2 |
| | 4.Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования дробилок и мельниц. | 6 | 2 |
| | 5.Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования механизмов сортировки и перемешивания материалов. | 6 | 2 |
| | 6.Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования рудников. | 6 | 2 |
| | 7.Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования крановых механизмов и конвейеров. | 6 | 2 |
| Тема 1. 2.Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования ремонтно-механических цехов | Содержание | **30** | |
| | 1**.** Обслуживание и ремонт асинхронных двигателей, аппаратов управления и защиты сверлильных станков. | 6 | 3 |
| | 2.Обслуживание и ремонт аппаратов управления и защиты токарных станков. | 6 | 2 |
| | 3. Техническое обслуживание и ремонт асинхронных двигателей, аппаратов и защиты управления фрезерного станка. | 6 | 2 |
| | 4. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования сварочных трансформаторов, выпрямителей. | 6 | 2 |
| | 5. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования сварочных трансформаторов, выпрямителей. | 6 | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | |
| **Всего:** | | **468** | |

# 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики предусматривает наличие на промышленных организациях:

- электромонтажных площадок, подразделений, цехов и участков по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- высоковольтного, силового, грузоподъемного оборудования и приспособлений, в соответствии с требованиями ФГОС профессии13.01.10Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Производственная практика проходит на предприятиях Дальнегорского городского округа на основе договоров – АО «ГМК «Дальполиметалл», Тернейский район электроснабжения Дальнегорского филиала КГУП «Примтеплоэнерго», ООО «Дальнегорский ГОК», Филиал КГУП «Примтеплоэнерго» г. Дальнегорск, АО «Коммунэлектросервис», КГБУЗ «ДЦГБ».

Оснащение:

*1 Оборудование:*

- подъемно- транспортное оборудование (электрическая таль, домкраты);
- металлообрабатывающие станки (заточной станок, сверлильный станок, фрезерный станок);
- прессы гидравлические;
- гильонтинные ножницы для резки металла;
- газосварочный аппарат;
- электросварочный преобразователь;
- установочные столы, инструментальные шкафы;
- верстаки с тисками;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- средства пожаротушения;

*2 Инструменты и приспособления*

- электрифицированный инструмент (электрическая дрель, шуруповерт, перфоратор, электробур;
- приспособления для ремонта электрооборудования (съемники);
- слесарный инструмент;

- измерительный слесарный инструмент;
- электромонтажный инструмент;

*3 Средства обучения:*

- технические паспорта электрооборудования;
- инструкции на рабочем месте электромонтера;

**4.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

**Основные источники:**

1. Бутырин П.А. Электротехника/ П. А. Бутырин, О. В. Толчеев – М.: Издательский центр «Академия», 20016.

2. Бажанов С.А., Воскресенский В.Ф. Профилактические испытания изоляции оборудования высокого напряжения/ С.А. Бажанов. – М.: Энергия, 2016.

3. Воронина А.А. Техника безопасности при работе в электроустановках/ А.А. Воронина. – М.: Высшая школа, 2016.

4. Гамарин Н.И. Слесарно-монтажный инструмент/ Н.И. Гамарин. – М.: Высшая школа, 2016.

5. Гольдин А.Ф. Устройство и обслуживание электрооборудования промышленных предприятий/ А.Ф.Гольдин. – М.: Высшая школа, 2016.

6. Жерве Г.К. Промышленные испытания электрических машин/ Г.К. Жерве. – М.: Энергия, 2014.

7. Журавлева Л.В. Материаловедение/ Л.В. Журавлев. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

8. Игнатов В.А. Электрооборудование современных металлорежущих станков и обрабатывающих комплексов/ В.А. Игнатов, В.Б. Ровенский. – М.: Высшая школа, 2014.

9. Курбатова О.А. Монтаж и ремонт горных машин и электрооборудования/О.А.Курбатова, В.М. Павлюченко. – Владивосток: Издательство ДВФУ, 2016.

10. Кулаковский В.Б. Профилактические испытания изоляции крупных электрических машин/ В.Б. Кулаковский. – М.: Энергия, 2016.

11. Мусаэлян Э.С. Наладка и испытание электрооборудования станций и подстанций / Э.С. Мусаэлян. – М.: Энергия, 2016.

12. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ / В.М. Нестеренко. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

13. Платонов В.В. Испытание и прожигание изоляции силовых кабельных линий/ В.В. Платонов, Г.М. Шалыт. – М.: Энергия, 2016.

14. Пучков Л.А. Электрификация горного производства/ Л.А. Пучков, Г.Г. Пивняк. – М.: «Горная книга», 2016.

15. СахновскийН.Л. Испытание и проверка электрического оборудования/ Н.Л. Сахновский – М.: Энергия, 2014.

16. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

17. СибикинЮ.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования сетей промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин.– М.: Издательский центр «Академия», 2016.

18. Соколова М.Е. Электрическое и электромеханическое оборудование (общепромышленные механизмы и бытовая техника)/ М.Е. Соколова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

19. Трифонов А.Н. Монтаж силового электрооборудования/ А.Н. Трифонов. – М.: Высшая школа, 2014.

**Дополнительные источники:**

1. Бондаренко В.Б. Справочник по монтажу кабельных линий / В.Б. Бондаренко, Н.Ф. Коба. – М.: Высшая школа, 2016.

2. Васильев С.Е. Справочник по наладке электроустановок и электроавтоматики/ С.Е. Васильев, Б.М. Забарский. – М.: Энергоатомиздат, 2016.

3. Илюнин К. К. Справочник по электроизмерительным приборам / К.К. Илюнин, Д.И.Леонтьев. – М.: Энергия, 2016.

4. Москаленко В.В. Справочник электромонтера / В.В. Москаленко.– М.: Издательский центр «Академия», 2014.

5. Мусаэлян Э.С. Справочник по наладке электрооборудования электростанций и подстанций / Э.С. Мусэлян. – М.: Энергоатомиздат, 2016.

6. Нормы испытания электрооборудования. – 5-е изд. – М.: Энергия, 2016.

7. .Семенов В.А Справочник молодого электромонтера по ремонту электрооборудования / В.А. Семенов. – М.: Высшая школа, 2016

8. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника/ Ю.Д. Сибикин.– М.: Издательский центр «Академия», 2016.

9. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин.– М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Интернет-ресурсы:**

– Эксплуатация и ремонт электрооборудования [Электронный ресурс] – режим доступа:http://www.motor-remont.ru/books/book2/book2p82.htm.

– Школа для электрика [Электронный ресурс] – режим доступа :http://electricalschool.info/main/naladka

– Релейная защита и автоматика в электроустановках [Электронный ресурс] – режим доступа :http://www.rza.org.ua/down/o-303.html

– Выбор защитного устройства в электроустановках [Электронный ресурс] – режим доступа :http://www.entel.ru/switch/info/cb_fuse

– Учебно-справочное пособие "УЗО"[Электронный ресурс] – Издательство "Энергосервис". : режим доступа :http://www.alfatest.org

– Беркович. М.А. Справочник по релейной защите [Электронный ресурс] – Издательство «Госэнергоиздат». : режим доступа :http://rza001.narod.ru/txt/shabad_3/zahita.htm

– Справочник электромонтера [Электронный ресурс] – режим доступа : http://www. elctromonter. info/ handbook

– Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В. К. Варварин. – 2-е изд. – М. : Форум, 2018. – 240 с. – Режим доступа : https://nashol.com/20180806102879/vibor-i-naladka-elektrooborudovaniya-varvarin-v-k-2018.html

– Я электрик! [Электронный ресурс] : электронный журнал / Electrolibrary.info. – Режим доступа :http://www.electrolibrary.info/electrik.htm

### 4.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика студентов проводится в промышленных организациях Дальнегорского городского округа и Приморского края на основе прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются студенты. Направление деятельности организаций должно соответствовать электротехническому профилю подготовки обучающихся по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательным учреждением совместно с организациями.По завершению

производственной практики студенты выполняют выпускную практическую квалификационную работу по профессии.

**Условия проведения занятий:**

Студенты проходят производственную практику в качестве дублёра электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования. В период прохождения производственной практики с момента зачисления студентов на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство РФ.

Производственная практика входит в профессиональный цикл обязательной части основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Освоению программы производственной практики предшествует освоение программОП и МДК, УП:

- ОП. 01 Техническое черчение;
- ОП. 02 Электротехника;
- ОП. 03 Основы технической механики и слесарных работ;
- ОП. 04 Материаловедение;
- ОП. 05 Охрана труда;
- ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности;
- ОП. 07 Основы финансовой грамотности;
- ОП.08 Предпринимательской деятельности;
- МДК. 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- МДК. 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций;
- МДК. 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования;
- МДК. 02.02 Контрольно-измерительные приборы;
- МДК. 03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий;
- МДК. 04.01 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования горно-рудной и химической промышленности;
- УП 01,УП 02, УП 03, УП 04.

Практическое обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в колледже организовано в группах совместно с другими обучающимися.

Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в

соответствии с Положением о практике в КГА ПОУ «ДИТК» на общих основаниях без предоставления специальных рабочих мест.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения производственной практики обучающимся инвалидом учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, содержащиеся в утвержденном приказе Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н.

Производственная практика по профилю специальности проводится мастерами производственного обучения и/или руководителями практики концентрированно в течение учебного процесса.

Завершается освоение производственной практики в рамках промежуточной аттестации зачетом/дифференцированным зачётом.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения и руководители практики, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-горазав3года.

# 5КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Колледж, реализующий подготовку по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации в период освоения программы производственной практики. Текущий контроль осуществляется совместно руководителем практики от учебного учреждения и руководителем практики от организации.

Руководителем практики от колледжа текущий контроль проводится во время проведения индивидуальных и групповых консультаций в форме устных опросов и наблюдения за выполнением практических (учебно-производственных) работ и индивидуальных заданий, а также при посещении обучающихся на рабочих местах в форме наблюдения за их деятельностью.

Руководителем практики от организации текущий контроль проводится в форме наблюдения за деятельностью студента-практиканта в процессе освоения основных видов профессиональной деятельности на рабочем месте и экспертного оценивания процесса и результатов выполнения учебно-производственных заданий. Результатом текущего контроля является ежедневное оценивание деятельности студента по пятибалльной шкале с занесением оценки в дневник по практике.

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности осуществляется на квалификационном экзамене.

Квалификационный экзамен проводится в виде выполнения практического задания по данному виду практической деятельности.

Условием положительной аттестации («вид профессиональной деятельности освоен») на квалификационном экзамене является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

Показателем освоения компетенций (объектом оценки) является продукт деятельности.

Условием допуска к экзамену является:

- положительная аттестация по МДК (промежуточная аттестация),
- учебной практике (текущая и промежуточная аттестация),
- производственной практике (промежуточная аттестация).

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

**Контроль и оценка практического опыта**

| **Результаты обучения (освоенный практический опыт в рамках ВПД)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| ВПД 1 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций<br>- выполнения слесарных и слесарно-сборочных и электромонтажных работ;<br>-проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования;<br>-сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; | Текущий контроль:<br>*Руководитель практики от колледжа*:<br>- интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося во время посещения студента на рабочем месте и во время консультирования по темам практики - мониторинг выполнения заданий на практику.<br>*Руководитель практики от предприятия:* - интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения тем практики на рабочем месте - экспертное оценивание процесса и результатов выполнения учебно-производственных заданий.<br>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экспертное оценивание защиты отчета по практике |
| ВПД 2 Проверка и наладка электрооборудования<br>-заполнения технологической документации;<br>-работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; | Текущий контроль:<br>*Руководитель практики от колледжа*:<br>- интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося во время посещения студента на рабочем месте и во время консультирования по темам практики - мониторинг выполнения заданий на практику.<br>*Руководитель практики от предприятия:* - интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения тем практики на рабочем месте - экспертное оценивание процесса и результатов выполнения учебно-производственных заданий.<br>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экспертное оценивание защиты отчета по практике |
| ВПД 3 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования<br>- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования | Текущий контроль:<br>*Руководитель практики от колледжа*:<br>- интерпретация результатов наблюдения за деятельностью |

| | |
|---|---|
| промышленных организаций: осветительных установок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств; | обучающегося во время посещения студента на рабочем месте и во время консультирования по темам практики - мониторинг выполнения заданий на практику.<br>*Руководитель практики от предприятия:*<br>- интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения тем практики на рабочем месте - экспертное оценивание процесса и результатов выполнения учебно-производственных заданий.<br>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экспертное оценивание защиты отчета по практике |
| ВПД 4 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горнорудной и химической промышленности<br>- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности;<br>- проведения ремонтных работ электрооборудования горнорудной и химической промышленности; | Текущий контроль:<br>*Руководитель практики от колледжа*:<br>- интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося во время посещения студента на рабочем месте и во время консультирования по темам практики - мониторинг выполнения заданий на практику.<br>*Руководитель практики от предприятия:* - интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения тем практики на рабочем месте - экспертное оценивание процесса и результатов выполнения учебно-производственных заданий.<br>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экспертное оценивание защиты отчета по практике |

**Контроль и оценка освоения общих и профессиональных компетенций**

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной | − соответствие обработанных деталей рабочим чертежам, ГОСТам и техническим условиям;<br>− обоснование правильности выбора | Оценка практических действий на производственной |

| | | |
|---|---|---|
| сложности в процессе сборки<br>ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта<br>ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта<br>ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования | основного слесарного инструмента и приспособлений;<br>− демонстрация практического опыта слесарной обработки, металла, пригонки деталей;<br>− соблюдение последовательности сборки деталей и узлов;<br>− демонстрация навыков и умений при изготовлении деталей приспособлений;<br>− соблюдение правил техники безопасности при изготовлении приспособлений для ремонта;<br>− выполнение требований по заполнению технологической документации;<br>− определение причин неполадок электрооборудования с последующими устранением;<br>− соблюдение правил техники безопасности при ремонте и проверке электрооборудования промышленных организаций;<br>− планирование объемов ремонта электрооборудования;<br>− обоснование содержания ремонтных работ;<br>− заполнение документации при ремонте электрооборудования промышленных организаций;<br>− соответствие оформленных дефектных ведомостей требованиям норм и инструкций. | практике;<br><br>Характеристика с производственной практики |
| ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.<br>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно - технического персонала<br>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. | - соответствие отремонтированного электрооборудования требованиям завода-изготовителя, ГОСТам и техническим условиям;<br>- определение качества произведенного ремонта электрооборудования;<br>-оформление технологической и отчетной документации;<br>- обоснование выбора методов испытания электрооборудования;<br>- соблюдение последовательности проведения испытаний;<br>- заполнение документации по результатам испытаний;<br>- соблюдение правил техники безопасности при испытании и пробного пуска машины;<br>- соблюдение последовательности | Оценка практических действий на производственной практике;<br><br>Характеристика с производственной практики |

| | | |
|---|---|---|
| | настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов;<br>- соответствие поверенных приборов эталонам и поверочным установкам;<br>- демонстрация практических навыков сборки схем электроизмерительных приборов;<br>- выполнение измерений и снятие показаний. | |
| ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования<br>ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам<br>ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружении его неисправностей | − определение объемов по выполнению технического обслуживания электрооборудования;<br>− - выполнение плановых и внеочередных осмотров;<br>− составление графика ТО электрооборудования;<br>− демонстрация практических навыков технического обслуживания электрооборудования;<br>− соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании и замене электрооборудования;<br>− заполнение технологических карт;<br>− определение неполадок электрооборудования в процессе технического обслуживания;<br>− выполнение требований по заполнению технической документации;<br>− демонстрация практических навыков по замене электрооборудования, не подлежащего ремонту; | Оценка практических действий на производственной практике;<br><br>Характеристика с производственной практики |
| ПК.4.1. Производить техническое обслуживание электрооборудования машин и аппаратов горнорудной и химической промышленности<br>ПК 4.2. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта. | − демонстрация практических навыков выполнения технического обслуживания электрооборудования;<br>− выполнение требований по заполнению технологической документации;<br>− демонстрация навыков чтения электрических схем;<br>− обоснование расчетов и выбор аппаратов защиты и управления;<br>− определение причин неполадок электрооборудования с последующим их ремонтом.<br>− соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании, ремонте и проверке | Оценка практических действий на производственной практике;<br><br>Характеристика с производственной практики |

| | | |
|---|---|---|
| | электрооборудования промышленных организаций. | |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их практический опыт.

| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии; | - наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения практического опыта по профессии; |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки чертежей<br>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | - мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | -оценка за выполнение практической работы на моделирование чрезвычайной ситуации при аварии на производстве |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессиональных модулей на производственной практике;<br>- использование электронных источников в проектной деятельности обучаемых |
| ОК 5. Использовать информационно- | - демонстрация навыков использования информационно- | -наблюдение за навыками работы в |

| | | |
|---|---|---|
| коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; | глобальных и локальных информационных сетях. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, наставниками и педагогами в ходе обучения. | -наблюдение за ролью обучающихся в производственном коллективе |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | -демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности в объеме профессиональной подготовки, знания основ обороны государства и воинской обязанности. | - наблюдение и оценка при выполнении производственных заданий на производственной практике |