


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

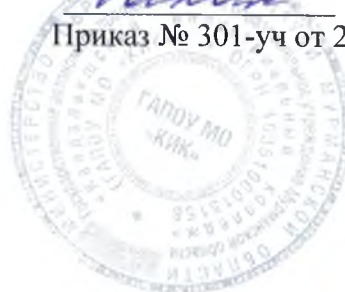
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАНДАЛАКШСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГАПОУ МО «КИК»)

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол педагогического  
совета  
№ 8 от 24.06.2021г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ МО «КИК»  
 Чалая Е.Е.  
Приказ № 301-уч от 25.06.2021г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ  
18596 «СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК»**

**Согласовано:**

Каскад Нивских ГЭС филиал «Кольский» ИАО «ГЭК-1»  
Главный инженер  Семенов А.В.



Кандалакша  
2021 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ  
основной программы профессионального обучения  
по профессии 18596 «слесарь-электромонтажник»

Представленная основная программа профессионального обучения по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник» разработана на основе:

Нормативную правовую основу разработки основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии (далее – программа) составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

– Федеральный закон от 02 июля 2013 г. №185-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"

– Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";

– Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

– Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2006 г. N 1154 "Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых, должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору";

– Приказ Минобрнауки России от 29.10.01 №3477 "Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки";

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения"

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499, г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.04.2013 №147н «Об утверждении Макета профессионального стандарта»

- Письмо Минобрнауки России от 01 апреля 2013 г. №ИР-170/17 «О Федеральном законе "Об образовании в Российской Федерации"»

Организация разработчик: ГАПОУ МО «Кандалакшский индустриальный колледж»

Согласовано:

Заместитель директора по учебно-производственной работе ГАПОУ МО «КИК»



Саломахин Ю. В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
1.1. Нормативный срок освоения программы.....	5
1.2. Общая характеристика программы.....	5
1.3. Цель ООП по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник».....	5
1.4. Требования к поступающим.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ПРОФЕССИИ 18596 «СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК».....	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников:.....	7
2.2. Общие и профессиональные компетенции.....	7
3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	9
3.1. Учебный план.....	9
4. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.....	10
ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК».....	10
4.1. ОХРАНА ТРУДА. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	10
4.2. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ.....	10
4.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ.....	11
4.4. УСТРОЙСТВО И МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ.....	11
4.5. УСТРОЙСТВО И МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ.....	12
4.6. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	13
4.7. ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА.....	14
4.8. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ И ИЗОЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ЗАЗЕМЛЕНИЕ.....	15
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ.....	16
5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса.....	16
5.2 Учебно-методическое обеспечение учебного процесса.....	16
5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	16
5.4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.....	17
6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	19
6.1 Итоговая аттестация выпускников.....	19

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Профессиональная образовательная программа подготовки по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник», реализуемая Государственным автономным профессиональным учреждением Мурманской области «Кандалакшским индустриальным колледжем», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного и профессионального стандарта по соответствующей программе профессионального образования.

### 1.1. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения основной программы профессионального обучения – 200 часов при очной форме подготовки.

### 1.2. Общая характеристика программы

ОПП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя: учебный план, программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие формирование общих и профессиональных компетенций, а также программу производственной практики и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей основной программе профессионального обучения.

1.3. Цель ООП по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник» состоит в способности:

Характеристика работ. Сборка простых узлов и аппаратов с применением универсальных приспособлений и инструментов. Монтаж и установка электрических машин переменного и постоянного тока мощностью до 50 кВт и сварочных аппаратов мощностью до 30 кВт. Опробование монтируемых машин и аппаратуры после установки. Сборка и монтаж средней сложности узлов и аппаратуры с применением специальных приспособлений и шаблонов. Изготовление деталей, сборка приспособлений и шаблонов. Изготовление деталей, сборка, испытание и установка простых электроконструкций низковольтной аппаратуры, а также электроприборов и пускорегулирующей аппаратуры. Монтаж и пайка наконечников проводников. Окраска проводников в установленные цвета. Сборка и установка осветительных щитков до восьми групп соединительных муфт, тройников и коробок. Сборка проводов простых схем. Заготовка панели, установка

коммуникационной аппаратуры и монтаж станции питания. Прокладка световых, силовых и сигнализационных сетей. Пробивка гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом. Сверление, развертывание отверстий, нарезание резьбы вручную и на станках. Лужение концов кабеля. Сборка, установка и испытание более сложных изделий и электромашин под руководством слесаря-электромонтажника более высокой квалификации.

Должен знать: основы электротехники в объеме выполняемой работы; устройство и принцип действия несложных электрических машин мощностью до 50 кВт, приборов, пусковой аппаратуры и технические условия на их монтаж; приемы работы пневматическими и электрическими дрелями и на сверлильных станках; назначение применяемых в работе материалов; припой и флюсы, применяемые при пайке, и правила пайки; способы прокладки проводов в газовых трубах, на роликах и тросовых подвесках; правила включения электрических машин; применяемые при сборке и монтаже слесарные и контрольно-измерительные инструменты, приспособления и аппаратуру.

#### 1.4. Требования к поступающим.

Лица, поступающие на обучение по программе профессиональной подготовки по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник» должны иметь документ о получении среднего (полного) общего образования. Прием на обучение осуществляется по личному заявлению абитуриента с предоставлением оригинала или ксерокопий документов, удостоверяющих его личность, гражданство.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ПРОФЕССИИ 18596 «СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК»

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

- организация и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования отрасли.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: материалы и комплектующие изделия;

технологическое оборудование и технологические процессы;

технологическая оснастка;

электрическое и электромеханическое оборудование;

средства измерения;

техническая документация;

2. профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения;  
первичные трудовые коллективы.

В результате освоения основной программы профессионального обучения обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности:

- организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;

- выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;

- организация деятельности производственного подразделения.

### 2.2. Общие и профессиональные компетенции

Обучающийся, освоивший программу профессионального обучения по должности служащего «Слесарь - электромонтажник» должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного

развития.

- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Обучающийся, освоивший программу профессионального обучения по должности служащего «Слесарь - электромонтажник» должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

- Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

- Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

- Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

- Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

- Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

- Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.



### 3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

#### 3.1. Учебный план

##### Учебный план

##### «Слесарь-электромонтажник»

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Лекции	Практические занятия	
<b>Теоретическое обучение</b>		<b>188</b>	<b>72</b>	<b>116</b>	
1.	Охрана труда. Производственная санитария. Электробезопасность и пожарная безопасность труда на предприятии.	8	6	2	<b>зачет</b>
2.	Основы электротехники.	24	16	8	<b>зачет</b>
3.	Электрические измерения.	16	6	10	<b>экзамен</b>
4.	Устройство и монтаж электрических сетей и распределительных устройств	32	12	20	
5.	Устройство и монтаж электрических аппаратов.	36	10	26	
6.	Основы электромонтажных работ.	44	14	30	
7.	Основы слесарного дела.	16	6	10	
8.	Заземление и заземляющие устройства.	12	2	10	
<b>Производственное обучение</b>		<b>8</b>			
9.	Выполнение работ по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник»	8			
<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>4</b>			
<b>ИТОГО</b>		<b>200</b>			

Срок обучения по программе профессиональной подготовки по профессии «Слесарь-электромонтажник» 200 часов, в том числе:

3. Теоретическое обучение – 188 часов
- Производственная практика – 8 часов
- Итоговая аттестация – 4 часа
- Продолжительность учебной недели - 2 дня
- Продолжительность учебного дня – 2 часа.

#### 4. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК»

##### 4.1. ОХРАНА ТРУДА. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ – 8 часов.

- Гигиена труда и личная гигиена. Санитарные требования к производственным и бытовым помещениям. Требования к спецодежде и правила ее хранения. Основные гигиенические особенности работы слесаря-электромонтажника.

- Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Средства первой помощи и правила пользования ими. Требования безопасности труда. Первая помощь при поражении электрическим током. Правила технической эксплуатации и правила безопасности труда при эксплуатации электроустановок. Правила пользования защитными средствами, применяемыми в электроустановках и их испытания.

- Изучение инструкций по безопасности труда для данной профессии. Правила поведения на территории предприятия. Электробезопасность.

- Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям.

- Классификация защитных средств, требования к ним. Изолирующие клещи указатели напряжения, изолирующие штанги, токоизмерительные клещи, изолирующие лестницы, резиновые диэлектрические перчатки, переносные заземления, предупредительные плакаты. Основные и дополнительные защитные средства. Порядок хранения, учет и испытание защитных средств.

- Пожарная безопасность. Противопожарные мероприятия. Огнетушительные средства и правила пользования ими.

ЗАЧЕТ – 2 часа.

##### 4.2. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ – 24 часа.

- Постоянный ток. Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Закон Ома. Электродвижущая сила источников тока. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников, источников тока. Работа и мощность тока.

- Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение потребителей "звездой" и "треугольником". Трансформаторы. Принцип действия и применение.

- Асинхронный электродвигатель. Принцип действия, свойство и применение. Коэффициент полезного действия. Заземление. Электрическая защита.

- Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, выключатели, контролеры, магнитные пускатели. Защитная аппаратура: предохранители, реле и пр. Арматура местного освещения. Электрооборудование станков.

- Электроизмерительные приборы, их классификация и применение.

ЗАЧЕТ – 2 часа.

#### 4.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ – 16 часов.

- Понятие об измерении.

- Измеряемые электрические величины. Единицы измерения и их обозначение.

- Основные виды электроизмерительных приборов и их устройство.

- Погрешность и классы точности электроизмерительных приборов.

- Пределы измерений и номинальные значения измерительных величин.

- Схемы включения приборов при измерении различных электрических величин в цепях постоянного и переменного тока (тока, напряжения, мощности, энергии, сопротивлений).

- Безопасность труда при проведении электрических измерений.

ЭКЗАМЕН – 2 часа.

#### 4.4. УСТРОЙСТВО И МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ – 36 часов.

- Назначение и область применения электрических аппаратов.

- Основные элементы аппаратов.

- Электрические контакты, основные понятия. Типы контактов. Материалы контактов.

- Электромагнитные механизмы электрических аппаратов. Их назначение, основные типы и устройство.

- Магнитные системы постоянного и переменного тока.

- Электрические аппараты напряжением до 1000 В. Плавкие предохранители. Примеры конструкций.

- Неавтоматические выключатели, резисторы, реостаты, контролеры. Аппараты автоматического управления и защиты. Область применения, особенности. Конструкции основных типов аппаратов.

- Быстродействующие автоматы. Электромагнитные контакторы постоянного и переменного тока. Назначение и устройство.

- Магнитные пускатели. Назначение и область применения. Основные типы и серии пускателей.

- Электрические реле. Назначение. Классификация по принципу действия. Основные параметры.

- Монтаж агрегатов напряжением до 1000 В. Подготовка агрегатов к монтажу. Правила взаимного расположения различных аппаратов на панелях. Разметка и обработка панелей.

- Монтаж аппаратов ручного управления. Правила монтажа рубильников, пакетных выключателей, ключей управления, кнопок управления и др. Регулировка контактного нажатия и одновременного замыкания контактов.

- Монтаж и регулировка ручных приводов.

- Монтаж аппаратов автоматического управления и защиты. Регулировка контактов.

- Монтаж контакторов. Регулировка магнитной системы.

- Монтаж тепловых реле: реле управления и защиты.

- Монтаж вторичных цепей. Заготовка проводов и вязка жгутов по шаблонам. Типы вязок жгутов. Рядная укладка с креплением проводов. Расшивка контрольных кабелей.

- Монтаж линейных и аппаратных штепсельных разъемов. Испытание проводки монтируемой аппаратуры после установки.

- Безопасность труда при монтаже электроаппаратов.

ЭКЗАМЕН – 2 часа.

#### 4.5. УСТРОЙСТВО И МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ – 32 часа.

- Типы линий электропередач. Напряжение линий электропередач. Воздушные линии. Кабельные линии.

- Токопроводы. Шинопроводы. Электропроводки. Краткие характеристики линий.

- Монтаж электрических сетей. Понятие о заготовке проводок для различных видов электрических сетей.

- Монтаж кабельных линий. Способы прокладки кабеля.

- Монтаж соединительных муфт. Технология концевых заделок кабелей. Заземление кабелей и испытание кабельных линий.

- Монтаж комплексных шинопроводов. Сборка, установка, крепление комплексных шинопроводов. Выполнение соединений и ответвлений шин. Заземление шинопроводов. Монтаж электрических проводов.

- Монтаж открытых проводов. Виды открытых проводов и их назначение. Технология монтажа проводов на изоляторе открытых проводов плоскими проводами, проводов небронированными кабелями и трубчатыми проводами, проводов в лотках и коробах, трассовых проводов, трубных проводов. Правила монтажа проводов. Заготовка проводов. Способы крепления проводов и кабелей к строительным основаниям. Способы заземления металлических оболочек.

- Монтаж скрытых проводов. Правила прокладки и крепления скрытых проводов, установки соединительных, осветительных и протяжных коробок, протяжки и соединения проводов, заделка борозд. Распределительные устройства осветительных установок: вводные ящики, распределительные шкафы. Главные распределительные щиты с устройствами защиты и приборами учета.

- Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок (щиты, шкафы, сборка). Пульт управления. Вводные устройства. Их назначение и устройства. Схемы внутренних соединений распределительных устройств.

- Требования безопасности труда при монтаже электрических сетей.

ЭКЗАМЕН – 2 часа.

#### 4.6. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ – 44 часа.

- Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении электромонтажных работ. Техническая документация для ведения электромонтажных работ.

- Рабочий и контрольно-измерительный инструменты слесаря-электромонтажника. Монтажные материалы, изделия и детали. Основные операции технологического процесса при выполнении электромонтажных работ. Пайка. Ее назначение и применение. Физико-химические основы пайки. Припой, флюсы, их значение и применение. Оборудование и инструменты для пайки. Технология пайки мягкими и твердыми припоями. Температурные режимы пайки. Технические требования к соединениям пайкой. Контроль качества пайки.

- Разметочные работы. Материал, инструмент и приспособления применяемые при разметочных работах. Пробивные и крепежные работы. Выбор инструментов, механизмов в зависимости от материала строительного основания. Выполнение пробивных работ с помощью ручного и механизированного инструмента. Забивка дюбелей и заделка крепежных деталей.

- Способы оконцевания и соединения проводов и кабелей. Особенности соединения алюминиевых жил. Напайка наконечников. Опрессовка и пайка медных и алюминиевых жил. Требования, предъявляемые к контактам.

- Изолирование соединений, ответвлений и оконцевания жил. Изоляционные материалы и изделия. Изолирование однопроволочных открытых соединений, соединений в коробках, муфтах, наконечников.

- Схемы сведения проводов и кабелей. Схемы внешних и внутренних соединений. Обозначение элементов и их выводов. Обозначение, нумерация проводов, жгутов и кабелей. Таблица соединений, ее назначение, правила заполнения.

- Электрические схемы подключения. Проверка и маркировка электрических цепей. Приборы и приспособления для контроля исправности изоляции и целостности электрических цепей.

- Сигнальные индикаторы, приборы с телефонными трубками, омметры, мегомметры и др. Проверка целостности жил проводов и кабелей, обмоток электрических машин и трансформаторов, цепей электроаппаратов.

- Проверка исправности электрической изоляции. Правила установки маркировочных изделий и нанесения маркировки.

ЭКЗАМЕН – 2 часа.

#### 4.7. ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА – 16 часов.

- Виды слесарных работ и их назначение.

- Рабочее место слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря.

- Основные операции технологического процесса слесарной обработки: разметка, рубка, резка, правка, гибка, опиливание, сверление, развертывание, нарезание резьбы.

- Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Понятия о размерах, отклонениях, допусках.

#### 4.8. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ И ИЗОЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ЗАЗЕМЛЕНИЕ – 12 часов.

- Назначение и состав заземляющих устройств. Части установок, подлежащие заземлению.

- Типы заземлений и их выбор. Способы заглубления заземлений. Инструменты для погружения заземлений.

- Прокладка заземляющих проводников. Присоединение заземляющих проводников к оборудованию.

- Технологическая последовательность монтажа заземляющих устройств. Особенности заземления подвижных приемников электроэнергии.

- Контроль качества монтажа заземляющего устройства. Измерение полного сопротивления петли и фаза-ноль.

- Измерение сопротивления заземляющего устройства.

часов.

погружения заземлений.

- Прокладка заземляющих проводников. Присоединение заземляющих проводников к оборудованию.

- Контроль качества монтажа заземляющего устройства. Измерение полного сопротивления петли и фаза-ноль.

- Измерение сопротивления заземляющего устройства.

## 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ

Ресурсное обеспечение ООП сформировано на основе требований к условиям реализации программ профессионального обучения по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник».

### 5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса.

Реализация основной программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Мастера профессионального обучения на 1-2 разряда выше рабочего.

### 5.2 Учебно-методическое обеспечение учебного процесса.

Для реализации программы профессионального обучения имеется необходимое учебно-методическое обеспечение. Основная программа профессионального обучения обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам программы профессионального обучения.

Реализация ООП обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин ООП.

В колледже действуют компьютерные классы, в которых проводятся занятия по различным дисциплинам направления подготовки.

По каждой дисциплине сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы (конспекты лекций, слайды, контрольные задания, методические указания по выполнению практических работ).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам, изданными за последние пять лет.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

### 5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Для реализации ООП создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической



работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

5.4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Уч. пособие для НПО . 4-е изд., 2008 г. Издат. центр "Академия"
2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ. Уч. пос. НПО 5-изд. 2007. "Академия".
3. Правила эксплуатации электроустановок. М., 2009.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей, изд. «Академия», 2007.
2. Шишкин И.Ф. Основы метрологии, стандартизации и контроля качества: Учебное пособие, - М.: Изд-во стандартов, 1987 – 320 с.
3. Куликовский К.Л., Купер В.Я. Методы и средства измерений. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 448 с.

Нормативная документация:

1. ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений
2. ПР 50.2.016-94 ГСИ. Требования к проведению калибровочных работ
3. ПР РСК 002-95 Калибровочные клейма
4. РД ИЛКЮ.1.030–2007 СМК. Порядок оценки продукции, проверенной средствами измерений и контроля, не соответствующими требованиями.

РД ИЛКЮ.1.038–2008 СМК. Постановка на производство изделий. Технологическая подготовка производства.

СТП ИЛКЮ.1.342 – 2001 Порядок испытания, паспортизации и периодической проверки технологической оснастки.

СТП ИЛКЮ.1.338 – 2001 Порядок изготовления, эксплуатации, учета, выдачи и списания технологической оснастки и инструмента.

СТП ИЛКЮ.1.375 – 2001. Метрологический контроль КД и ТД.

Данный РД разработан на основе следующих документов:

ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Система менеджмента качества. Требования.

ГОСТ РВ 1.1-96 ГСС. Метрологическое обеспечение вооружения и военной техники. Основные положения

ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин

ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования

ГОСТ 14.206-73 Технологический контроль конструкторской документации

ГОСТ РВ 15.002-2003 СРПП Военная техника. Системы менеджмента качества.

Общие требования.

ГОСТ 16504-81 СГИП. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ОСТ 92-4285-86 ОСМОК. Конструкторская и технологическая документация. Содержание требований по метрологическому обеспечению

ОСТ 92-4327-80 ОСМОК. Конструкторская и технологическая документация. Правила согласования с метрологической службой

ОСТ 5.8687-84 КСКК. Средства технического контроля и испытаний нестандартизованные. Организация и порядок разработки, изготовления и эксплуатации.

ОСТ 5.8442-76 Средства технического контроля и испытаний нестандартизованные. Организация и порядок разработки, изготовления и эксплуатации.

РД 92-0249-89 Порядок проведения работ по метрологическому обеспечению нестандартизованных средств измерений.

Общие требования

ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин

ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования

ГОСТ 14.206-73 Технологический контроль конструкторской документации

ГОСТ РВ 15.002-2003 СРПП Военная техника. Системы менеджмента качества.

Общие требования

ГОСТ 16504-81 СГИП. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ОСТ 92-4285-86 ОСМОК. Конструкторская и технологическая документация. Содержание требований по метрологическому обеспечению

ОСТ 92-4327-80 ОСМОК. Конструкторская и технологическая документация. Правила согласования с метрологической службой

ОСТ 5.8687-84 КСКК. Средства технического контроля и испытаний нестандартизованные. Организация и порядок разработки, изготовления и эксплуатации.

ОСТ 5.8442-76 Средства технического контроля и испытаний нестандартизованные. Организация и порядок разработки, изготовления и эксплуатации.

## 6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости обучающихся по ООП осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки и Положением об организации профессионального обучения в ГАПОУ МО «Кандалакшский индустриальный колледж».

### 6.1 Итоговая аттестация выпускников.

ООП Итоговая аттестация выпускников образовательной организации СПО, обучающихся по основным программам профессионального обучения является обязательной и осуществляется после освоения основной программы профессионального обучения в полном объеме. Цель итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами итоговой аттестации являются - проверка соответствия выпускника требованиям ЕТКС и определение уровня выполнения задач, поставленных в программе профессионального обучения. Итоговая аттестация выпускников по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник» включает подготовку и сдачу квалификационного экзамена. Экзамены проводятся в день, освобожденный от занятий, в день, назначенный приказом по колледжу после освоения рабочей программы дисциплины. Итоговая аттестация проводится Экзаменационной комиссией (ЭК) во главе с председателем. Состав ЭК утверждается приказом директора колледжа.

Учебный план

Оказание услуги по профессиональному обучению и дополнительному профессиональному образованию по программе  
«Слесарь-электромонтажник»

Вид обучения Подготовка  
(подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

Минимальный уровень образования, принимаемых на обучение основное общее

Длительность обучения 200 часов

Учебная нагрузка в неделю 4 часа

Квалификация, разряд Слесарь-электромонтажник 2 разряда

Количество человек в группе 20 человек

Документ об окончании обучения свидетельство

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Лекции	Практические занятия	
<b>Теоретическое обучение</b>		<b>188</b>	<b>94</b>	<b>94</b>	
1.	Охрана труда. Производственная санитария. Электробезопасность и пожарная безопасность труда на предприятии.	8	4	4	<b>зачет</b>
2.	Основы электротехники.	24	12	12	<b>зачет</b>
3.	Электрические измерения.	16	8	8	<b>экзамен</b>
4.	Устройство и монтаж электрических сетей и распределительных устройств	32	16	16	
5.	Устройство и монтаж электрических аппаратов.	36	18	18	
6.	Основы электромонтажных работ.	44	22	22	
7.	Основы слесарного дела.	16	8	8	
8.	Заземление и заземляющие устройства.	12	6	6	
<b>Производственное обучение</b>		<b>8</b>			
9.	Выполнение работ по профессии 18596 «Слесарь-электромонтажник»	8			
<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>4</b>			
<b>ИТОГО</b>		<b>200</b>			

Срок обучения по программе профессиональной подготовки по профессии «Слесарь-электромонтажник» 200 часов, в том числе:

Теоретическое обучение – 188 часов.

Производственная практика – 8 часов.

Итоговая аттестация – 4 часа.