**АННОТАЦИЯ**

 Образовательная программа профессионального обучения «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Положения ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС); Часть № 2 выпуск № 2; утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645) [Раздел ЕТКС «Слесарные и слесарно-сборочные работы»](http://bizlog.ru/etks/2-4.htm)**, «**Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

- Профессиональный стандарт «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.02.2017 г № 181н.

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

**Видом профессиональной деятельности является:** техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА).

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** обеспечение работоспособности КИП и А с целью выпуска качественной продукции.

**Особые условия допуска к работе:** прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. К работе допускаются лица не моложе 18 лет. Обучение и проверка знаний по охране труда, промышленной безопасности в установленном порядке. Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировки на рабочем месте.  Обучение, мерам пожарной безопасности, пожарно-технического минимума, включая прохождение противопожарного инструктажа.

Объём освоения программы 680 часов. Из них теоретическое обучение – 224 часа, на производственное обучение – 440 часов, на консультацию – 8 часов, на квалифицированный экзамен – 8 часов. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по технике безопасности, должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| **1** | **Теоретическое обучение** | **224** |
|  | **Общетехнический курс** | **88** |
| 1.1. | Электроматериаловедение | 20 |
| 1.2. | Электротехника | 22 |
| 1.3. | Допуски и технические измерения | 22 |
| 1.4. | Чтение чертежей | 4 |
| 1.5. | Охрана труда, промышленная безопасность и пожарная безопасность | 20 |
|  | **Специальный курс** | **136** |
| 1.6 | Введение | 2 |
| 1.7 | Контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства | 68 |
| 1.8 | Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики | 62 |
| 1.9 | Охрана окружающей среды | 4 |
| **2** | **Производственное обучение** | **440** |
|  | Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством | 8 |
|  | Освоение слесарных и электромонтажных работ | 84 |
|  | Обучение операциям и приемам работ слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике | 184 |
|  | Самостоятельное выполнение работ слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2-го разряда | 164 |
|  | Консультации | **8** |
|  | Квалификационный экзамен | **8** |
|  | **Итого:** | **680** |

**КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество****часов**  |
| **1** | **Теоретическое обучение** | **224** |
| 1.1. | Материалы и изделия, применяемые при монтаже и наладке приборов | 2 |
| Свойства изоляционных материалов | 2 |
| Жидкие изоляционные материалы | 2 |
| Электроматериалы из стекла и фарфора | 1 |
| Волокнистые изоляционные материалы | 2 |
| Изоляционные ленты. Светлые и черные лакоткани, их свойства и применение | 1 |
| Полимеры. Электротехнические материалы на основе полимеров | 2 |
| Высокомолекулярные изоляционные материалы | 2 |
| Смолы и лаки. Эпоксидные смолы и компаунды | 2 |
| Материалы с высоким электрическим удельным сопротивлением | 2 |
| Полупроводниковые материалы | 2 |
| 1.2. | Определение электрической цепи. Элементы электрической цепи | 1 |
| Участок, ветвь, узел и контур цепи; правила Кирхгофа | 2 |
| Определение и обозначение элементов электрических схем | 2 |
| Параметры цепей постоянного тока | 2 |
| Расчет простой цепи постоянного тока (с одним источником) | 1 |
| Понятие об общем расчете сложной цепи постоянного тока | 2 |
| Определение магнитной цепи. Элементы магнитной цепи, их характеристики | 2 |
| Трехфазные электрические цепи, общие понятия и определения | 2 |
| Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии  | 1 |
| Назначение и классификация электронных приборов и устройств | 2 |
| Виды и методы электрических измерений. Погрешности при измерениях | 2 |
| Преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах | 1 |
| Производство, распределение и использование электроэнергии | 2 |
| 1.3. | Общие сведения о допусках.  | 2 |
| Понятие о взаимозаменяемости деталей и узлов | 2 |
| Общие сведения о точности обработки и факторах, влияющих на неё | 2 |
| Понятие о номинальных и действительных размерах, предельных размерах и отклонениях | 1 |
| Допуски на изготовление деталей | 2 |
| Понятие о шероховатости поверхности. Классификация и обозначение шероховатости | 2 |
| Способы измерения шероховатости | 2 |
| Шероховатость при различных видах обработки | 1 |
| Погрешность форм. Погрешность взаимного расположения поверхностей | 2 |
| Контрольно-измерительные инструменты и приборы | 2 |
| Устройство и правила пользования средствами измерения геометрических величин | 2 |
| Техника измерения. Методы измерения | 1 |
| Факторы, влияющие на точность измерения | 1 |
| 1.4. | Чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи | 2 |
| Чертежи-схемы. Понятие о кинематических схемах | 2 |
| 1.5. | Основные положения законодательства о труде и промышленной безопасности | 2 |
| Задачи охраны труда на производстве | 2 |
| Требования безопасности труда на территории предприятия | 2 |
| Наряд-допуск, бирочная система, основные положения, порядок применения, значение | 2 |
|  | Производственный травматизм и его причины | 1 |
| Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током | 2 |
| Правила электробезопасности при эксплуатации электроустановок | 2 |
| Причины пожаров на производстве. Основные системы пожарной защиты | 2 |
| Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений | 1 |
| Обеспечение противопожарной безопасности при выполнении паяльных работ | 2 |
| Самопомощь и первая доврачебная помощь при травмах | 2 |
| 1.6. | Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения | 2 |
| 1.7. | Классификация контрольно-измерительных приборов по назначению  | 1 |
| Средства измерения давления | 2 |
| Средства измерения температуры  | 1 |
| Средства измерения расхода жидкости и газов | 2 |
| Основные понятия метрологии | 2 |
| Единицы физических величин | 2 |
| Погрешности измерений и измерительных приборов | 1 |
| Единицы измерения температуры, давления, расхода | 2 |
| Классификация приборов по точности измерений | 2 |
| Технические требования, предъявляемые к измерительным приборам | 1 |
| Измерительные преобразователи электрических величин | 2 |
| Измерительные преобразователи неэлектрических величин  | 2 |
| Приборы для измерения температур | 2 |
| Общие понятия, методы измерения температур и классификация приборов | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение термометров расширения | 1 |
| Устройство, принцип действия, применение манометрических термометров | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение термопреобразователей сопротивления | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение термоэлектрических преобразователей | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение логометров и милливольтметров | 1 |
| Автоматические компенсационные приборы - основные понятия | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение потенциометров | 2 |
| Общие понятия о давлении и вакууме, абсолютном и избыточном давлении | 2 |
| Приборы для измерения давления | 2 |
| Пределы измерения различных видов приборов для измерения давления и разрежения | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение жидкостных манометров | 1 |
| Приборы для измерения расхода жидкостей и газов | 2 |
| Общее понятие о методах измерения расхода | 2 |
| Классификация приборов для измерения расхода | 2 |
| Типы расходомеров переменного перепада, основные части  | 1 |
| Устройство дроссельных приборов, импульсных линий | 2 |
| Устройство уравнительных сосудов, разделительных сосудов | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение ротаметров | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение газоанализаторов | 1 |
| Устройство, принцип действия, применение весов | 2 |
| Устройство, принцип действия, применение весовых дозаторов и гирь | 2 |
| Конструкция трубчатых дифманометров | 2 |
| Основные неисправности приборов, их причины | 1 |
| Правила и методы устранения неисправностей | 2 |
| Чтение чертежей и простых схем контроля и регулирования | 2 |
| 1.8. | Технологический процесс технического обслуживания КИП и А | 2 |
| Общее понятие о техническом обслуживании | 1 |
| Элементы тех­нологического процесса обслуживания | 2 |
|  | Операции, установки, переходы | 1 |
| Определение последовательности операций, переходов | 2 |
| Технологиче­ский процесс планово-предупредительного ремонта узлов, приборов | 2 |
| Дисциплина в технологическом процессе | 1 |
| Ответственность за наруше­ние технологической дисциплины  | 2 |
| Техническая документация: ее формы, назначение и содержание | 2 |
| Применение механизированного инструмента | 2 |
| Паспорт кон­трольно-измерительных приборов; его назначение, применение | 1 |
| Конструкция деталей, узлов и механизмов КИП и А | 2 |
| Характеристика, условия работы, степень износа и способы ремонта | 2 |
| Подготовка к планово-предупредительным ремонтам | 2 |
| Организация рабочего места слесаря КИП и А | 1 |
| Типовые работы технического обслуживания | 2 |
| Инструменты и приспособления для ремонта | 2 |
| Меры безопасности при работе с электроинструментами | 2 |
| Меры безопасности при работе с ударными инструментами | 1 |
| Меры безопасности при работе с ГСМ  | 2 |
| Проверка и коррек­тировка "нуля" КИП | 2 |
| Обеспечение качественной регистрации показаний | 2 |
| Установка диаграммы по времени, чистка контактов (реле реохордов) | 1 |
| Проверка работы обогревных уст­ройств (зимой) | 2 |
| Изоляция кабелей теплостойкими материалами | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание термометров расширения | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание манометрических термометров | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание термопреобразователей сопротивления | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание термоэлектрических преобразователей | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание логометров и милливольтметров | 1 |
| Ремонт и техническое обслуживание потенциометров | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание жидкостных манометров | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание кислородных манометров | 2 |
| Ремонт и техническое обслуживание весов и весовых дозаторов | 1 |
| Ремонт и техническое обслуживание дифманометров | 2 |
| Порядок использования технической документации на ремонт и ТО | 1 |
| 1.9. | Природоохранные мероприятия, проводимые на пред­приятиях, в организациях | 2 |
| Административная и юридическая ответственность работников за нарушения  | 2 |
| **2** | **Производственное обучение** | **440** |
| 2.1 | Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством | 8 |
| 2.2 | Освоение слесарных и электромонтажных работ | 84 |
| 2.3 | Обучение операциям и приемам работ слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике | 184 |
| 2.4 | Самостоятельное выполнение работ слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2-го разряда | 164 |
|  | Консультации | **8** |
|  | Квалификационный экзамен | **8** |
|  | **Итого:** | **680** |