**"МАСТЕР КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ"**

### 1. Паспорт программы профессиональной пробы

**Профессиональная среда: умная**

**Наименование профессионального направления: Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

Автор программы: Куланина Екатерина Юрьевна*., преподаватель*.

Контакты автора: *Иркутская обл, г.Ангарск. @mail:kulanina1998@bk.ru. тел: 89016616542*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Вид* | *Формат проведения* | *Время проведения* | *Возрастная категория* | *Доступность для участников с ОВЗ* |
| Базовый | Очная | 90 минут | 8-11 классы | Общие заболевания (нарушение дыхательной системы, пищеварительной, эндокринной систем, сердечно-сосудистой системы и т.д.).  Возможно одновременное участие детей с инвалидностью и ОВЗ и детей без инвалидности. |

### 2. Содержание программы

**Введение (15 мин)**

1. *Краткое описание профессионального направления.* Все профессии нужны, все профессии важны. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики — специалист, который работает с приборами и датчиками. Он может ремонтировать, может устанавливать, может проверять работоспособность. Представители данной профессии востребованы на всех предприятиях, где применяются современные технологии, обслуживаемые автоматизированными системами. Они обеспечивают бесперебойную работу оборудования и механизмов любой сложности. Знания, полученные выпускниками по данной профессии, имеют универсальный характер, что позволяет им трудоустроиться в разных отраслях промышленности.  
 2. *Место и перспективы профессионального направления в современной экономике региона, страны, мира.* Специалисты, умеющие обслуживать контрольно-измерительную аппаратуру, будут всегда востребованы на рынке труда. Единственное условие – это идти в ногу со временем, постоянно повышая свою квалификацию с учетом внедряемых в промышленности новинок. Инженер, слесарь или наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики востребован в энергетике, пищевой, перерабатывающей, металлургической промышленности, жилищно-коммунальном хозяйстве, нефтегазовой сфере, строительстве.

3. *Необходимые навыки и знания для овладения профессией.*

Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики должен:

* владеть основами базовых естественных наук (физика, математика, химия) и прикладных предметов (черчение, материаловедение);
* понимать устройство и принцип действия обслуживаемого оборудования, а также производственных процессов, обеспечивающихся этими приборами;
* уметь читать техдокументацию, схемы и чертежи разной сложности;
* владеть основными инструментами (паяльник, напильник, плоскогубцы) и применять их в практической деятельности;
* знать посадки и допуски, свойства материалов, проводящих ток и изолирующих; проводить замеры сопротивления в различных участках цепи;
* четко следовать инструкциям;
* соблюдать требования техники безопасности, а также охраны труда.

4. *1-2 интересных факта о профессиональном направлении*. Электрическая энергия известна человечеству более 2000 лет. Еще в 600 году до нашей эры эффект статического электричества наблюдали в Древней Греции, для его вызова греки терли янтарь козлиной шкурой.

В Древнем Риме и Древней Персии пытались делать батареи из глиняных горшков и медных пластин. Но по-настоящему понять природу электрической энергии и научиться управлять ей человек смог только в период XVII-XX веков.

5. *Связь профессиональной пробы с реальной деятельностью*. Полученные начальные навыки по зачистке проводов, подготовке и пайке, приобретенные на профессиональных пробах, является одной из необходимых компетенций Мастера контрольно-измерительных приборов и автоматики.

**Постановка задачи (5 мин)**

1. *Постановка цели и задачи в рамках пробы.* Ознакомление с принципиальной схемой, сборка и коммутация в соответствии с принципиальной схемой.

2. *Демонстрация итогового результата, продукта*.

**Выполнение задания (60 мин)**

1. *Подробная инструкция по выполнению задания.*

Шаги:

1. Ознакомится с заданием и приступить к его выполнению.
2. Зачистить концы трех многожильных проводов от изоляции.
3. Облудить концы трех многожильных проводов.
4. Спаять многожильные провода между собой.
5. С помощью мультиметра проверить электропитание на рабочем месте.
6. Проверить полярность светодиода.
7. По схеме припаять резистор со светодиодом.
8. Подключить к электропитанию.
9. Проверить правильность выполнения работы.

2. *Рекомендации для наставника по организации процесса выполнения задания*. Наставник наглядно демонстрирует процесс подготовки проводов, резистора и светодиода, процесс выполнения работы и полученный результат.

С каждым учащимся находится студент-волонтер, который контролирует правильность выполнения работы и соблюдение техники безопасности. При возникновении вопросов оказывает помощь.

**Контроль, оценка и рефлексия (10 мин)**

1. *Критерии успешного выполнения задания:*

- определен алгоритм работы схемы;

- определены условные обозначения на схеме;

- сделаны выводы о работе и области применения.

2. *Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки*. Самое важное – это функциональный алгоритм работы и ознакомление участников с устройством и принципом работы.

3. *Вопросы для рефлексии учащихся*:

- что такое светодиод, резистор?

- в чем заключается деятельность Мастера КИПиА?

- какими качествами должен обладать специалист?

### 3.Инфраструктурный лист

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* | *Рекомендуемые технические характеристики с необходимыми примечаниями* | *Кол-во* | *На 1 чел.* |
| Паяльник | Паяльник на 220 В. | 1 | На 1 чел. |
| Припой | ПОС-40 | 1 | На 1 чел. |
| Канифоль |  | 1 | На 1 чел. |
| Стрипперы |  | 1 | На 1 чел. |
| Провода многожильные | Провода многожильные, с изоляцией | 3 | На 1 чел. |
| Резистор | Токопроводящий резистор на 1,5 кОм | 1 | На 1 чел. |
| Мультиметр |  | 1 | На 1 чел. |
| Светодиод |  | 1 | На 1 чел. |