

Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Современный центр подготовки кадров»  
(АНО ДПО «СЦПК»)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО ДПО «СЦПК»

С.С. Борисов

*«11» января 2023 г.*

## **ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**«Наладчик приборов, аппаратуры и  
систем автоматического контроля,  
регулирования и управления»**

Магнитогорск, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| <u>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</u> .....                         | 3  |
| <u>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</u> .....  | 4  |
| <u>ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</u> .....   | 5  |
| <u>УЧЕБНЫЙ ПЛАН</u> .....                                  | 9  |
| <u>КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК</u> .....                    | 10 |
| <u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u> .....                          | 11 |
| <u>ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ</u> .....                             | 19 |
| <u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</u> .....                  | 24 |
| <u>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ</u> ..... | 25 |
| <u>ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ</u> .....           | 26 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа профессионального обучения предназначена для граждан, желающих получить новую профессию 14919 "Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления" в области выполнения работ по монтажу и техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

Цель программы – освоение трудовых функций, необходимых в профессиональной деятельности наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Задачи программы – сформировать необходимые умения и знания для выполнения обобщённых трудовых функций:

- Наладка и сдача простых контрольно-измерительных приборов и автоматики КИПиА.

В программу включены: характеристика профессиональной деятельности, учебный план, календарный план, содержание модулей, итоговый контроль, условия реализации программы, рекомендации слушателям, информационные источники.

Программы модулей раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Курс рассчитан на 260 часов, в том числе 174 часов теоретического обучения, 86 часов практического обучения, из них 6 часов отведено на консультацию и квалификационный экзамен. Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Обучение может осуществляться как групповым, так и индивидуальным методами, аудиторно и с использованием дистанционных технологий.

Настоящая программа разработана в соответствии с квалификационными требованиями к профессии рабочего 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»), Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года, № 1579 с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., зарегистрировано в Минюсте РФ 20 декабря 2016 г., регистрационный № 44801, Профессиональным стандартом «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 октября 2020 г. № 739н, зарегистрирован в Минюсте РФ 19 ноября 2020 г., регистрационный № 60994.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности: выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

Объектом профессиональной деятельности выпускников являются: приборы, схемы, системы, применяемые в аппаратуре контроля, регулирования и управления автоматизированными процессами; техническая документация; технологические процессы обслуживания приборов, систем автоматики; метрологическое обеспечение технологического контроля.

Обучающийся по программе профессиональной подготовки «Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления» готовится к выполнению обобщенных трудовых функций:

- Наладка и сдача простых контрольно-измерительных приборов и автоматики КИПиА.

Уровень квалификации 4

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ** (в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», §53)

Квалификация – 4-й разряд

Характеристика работ. Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических, счетно-аналитических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов. Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода. Наладка, испытание и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик. Составление и макетирование простых и средней сложности схем.

Должен знать: устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования; технические условия на эксплуатацию; правила снятия характеристик при испытаниях; устройство и принцип работы радиоламп, триодов, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики; методы и способы электрической и механической регулировок элементов и простых блоков электронных вычислительных машин, принцип генерирования усиления; правила приема радиоволн и настройку станций средней сложности; назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр и др.); правила отсчетов измерений и составлений по ним графиков; основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы.

Примеры работ

1. Автоматика в газовом хозяйстве - наладка.
2. Автоматы питания, контакторы, концевые выключатели, элементы защиты и блокировки - проверка функционирования.
3. Блоки, узлы и приборы химико-термического и электровакуумного оборудования - регулирование.
4. Генераторы ламповые - наладка с подбором экранных напряжений, снятием градуированных частотных кривых контуров с замером мощности.
5. Осциллографы шлейфовые - средний ремонт и наладка.
6. Преобразователи электрические - сборка схемы, наладка и устранение дефектов.
7. Приборы счетно-решающие - регулирование узлов.
8. Приемники несложные на четырех - шести каскадах - настройка со снятием частотной характеристики.
9. Сельсины - регулирование и согласование в схеме станций в соответствии с техническими условиями и инструкцией.
10. Станки металлорежущие, электроприводы запорных и регулирующих устройств всех типов - несложная наладка схемы автоматики.

11. Установки промышленные газовые (кислородные, водородные и ацетиленовые станции)  
- наладка аппаратуры, автоматики и схем.

12. Цепи электрические - осциллографирование тока и напряжения.