**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ**

**(наименование профессионального стандарта)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Государственное предприятие «Навоийский горно-металлургический комбинат» |  |  |
| Регистрационный номер МЗиТО |

Реквизиты утверждающей организации

**Раздел I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наладка автоматических линий приборов, регулирующих процессы производства, диспетчерскую связь и другую автоматику |  | D02.029 |
| (наименование вида профессиональной деятельности |  | Код по  дескриптору |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Монтаж и наладка приборов и электрических схем различных систем автоматики |

Группа занятий по НСКЗ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3123 | Контролеры и наладчики промышленных роботов |  |  |
| (код по НСКЗ) | (наименование группы) | (код по НСКЗ) | (наименование группы) |

**Виды экономической деятельности:**

|  |  |
| --- | --- |
| 24 | Металлургическая промышленность |
| 24.4 | Производство основных благородных и цветных металлов |
| 24.41 | Производство благородных (драгоценных) металлов |
| 24.41.0 | Производство благородных (драгоценных) металлов |
| (Код ОКЭД) | (наименование вида экономической деятельности) |

**II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт**

**(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обобщенные трудовые**  **функции** | | | **Трудовые функции** | | |
| Код | Наименование | Уровень квалификации | Наименование | Код | Уровень (подуровень квалификации) |
| А | Наладка простых электронных теплотехнических приборов | 3 | Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов | А/01.3 | 3 |
| Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода | А/02.3 | 3 |
| Испытания, сдача, составление и макетирование элементов а также простых и средней сложности электронных блоков со снятием характеристик | А/03.3 | 3 |
| В | Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности | 3 | Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний | В/01.3 | 3 |
| Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов | В/02.3 | 3 |
| Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем | В/03.3 | 3 |
| С | Комплексная наладка, регулировка и сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники | 4 | Комплексная наладка, регулировка и сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники | С/01.4 | 4 |
| Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия, электронной аппаратуры | С/02.4 | 4 |
| Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем, разработка нестандартных плат для систем управления, анализ, систематизация отказов в работе технологического оборудования и разработка рекомендаций для их устранения | С/03.4 | 4 |
| Разработка методов наладки и схем соединения регулируемой аппаратуры с контрольно-измерительными приборами и источниками питания | С/04.4 | 4 |
| Восстановление и ремонт элементов систем, программируемых контроллеров, периферийного оборудования и их диагностирование с помощью тестовых программ и стендов и другого оборудования с обеспечением вывода их на заданные параметры работы | С/05.4 | 4 |

**III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

* 1. **Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Наладка простых электронных теплотехнических приборов | **Код** | А | **Уровень квалификации** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Возможные наименования должностей** | Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 4 разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к образованию и обучению** | Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих или Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| **Требования к опыту практической работы** |  |
| **Особые условия допуска к работе** | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)  Наличие II квалификационной группы по электробезопасности  Прохождение работником противопожарного инструктажа и инструктажа по охране труда  Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| **Другие характеристики** | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование документа** | **Код** | **Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности** |
| КОДП-2017 | 3123 | Контролеры и наладчики промышленных роботов |

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» №263 от 15.09.2014 года.

Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» №ЗРУ-410 от 22.09.2016 года.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании Классификатора основных должностей служащих и профессий рабочих» №795 от 04.10.2017 года.

Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования» УП-5812 от 06.09.2019 года

Общегосударственный Классификатор видов экономической деятельности Республики Узбекистан (ОКЭД, ред. 2)

Национальный стандартный классификатор занятий Республики Узбекистан.

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов | **Код** | А/01.3 | **Уровень квалификации** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка приборов |
| Наладка простых электронных приборов |
| Подгонка и доводка деталей и узлов |
| Необходимые умения | Диагностировать электронные приборы |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования |
| Правила снятия характеристик при испытаниях |
| Технические условия эксплуатации |
| Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики |
| Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления |
| Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности |
| Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр) |
| Правила обработки измерений и построения по ним графиков |
| Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы |
| Правила технической эксплуатации электроустановок |
| Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ |
| Правила по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | Выполнение работ под руководством наладчика более высокого квалификационного уровня |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода | **Код** | А/02.3 | **Уровень квалификации** | **3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Трудовые действия | | Проверка приборов |
| Наладка простых электронных приборов |
| Подгонка и доводка деталей и узлов |
| Необходимые умения | | Диагностировать электронные приборы |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации |
| Необходимые знания | | Устройство, принцип работы и способы наладки контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода |
| Правила снятия характеристик при испытаниях |
| Технические условия эксплуатации |
| Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики |
| Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых, принцип генерирования усиления |
| Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности |
| Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр) |
| Правила обработки измерений и построения по ним графиков |
| Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы |
| Правила технической эксплуатации электроустановок |
|  |  | Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ |
|  |  | Правила по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | | Выполнение работ под руководством наладчика более высокого квалификационного уровня |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Испытания, сдача, составление и макетирование элементов а также простых и средней сложности электронных блоков со снятием характеристик | **Код** | А/03.3 | **Уровень квалификации** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка элементов и электронных блоков |
| Составление схем |
| Макетирование схем |
| Испытание элементов |
| Сдача элементов |
| Необходимые умения | Диагностировать электронные приборы |
| Изготовлять схемы |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации |
| Проверять работоспособность элементов и блоков |
| Фиксировать характеристики |
| Передавать элементы и простые блоки |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования |
| Виды схем, способы составления схем |
| Способы макетирования схем |
| Устройство и принцип работы радиоламп, триодов, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики |
| Методы и способы электрической и механической регулировок элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления |
| Виды и способы, последовательность испытаний |
| Последовательность и требуемые характеристики сдачи |
| Правила снятия характеристик при испытаниях |
| Технические условия эксплуатации |
| Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики |
| Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления |
| Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности |
| Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр) |
| Правила обработки измерений и составления по ним графиков |
| Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы |
| Правила технической эксплуатации электроустановок |
| Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ |
| Правила по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | Выполнение работ под руководством наладчика более высокого квалификационного уровня |

* 1. **Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности | **Код** | В | **Уровень квалификации** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Возможные наименования должностей** | Наладчик геофизической аппаратуры 5 разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к образованию и обучению** | Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих или Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| **Требования к опыту практической работы** |  |
| **Особые условия допуска к работе** | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)  Наличие II квалификационной группы по электробезопасности  Прохождение работником противопожарного инструктажа и инструктажа по охране труда  Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| **Другие характеристики** | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование документа** | **Код** | **Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности** |
| КОДП-2017 | 3123 | Контролеры и наладчики промышленных роботов |

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» №263 от 15.09.2014 года.

Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» №ЗРУ-410 от 22.09.2016 года.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании Классификатора основных должностей служащих и профессий рабочих» №795 от 04.10.2017 года.

Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования» УП-5812 от 06.09.2019 года

Общегосударственный Классификатор видов экономической деятельности Республики Узбекистан (ОКЭД, ред. 2)

Национальный стандартный классификатор занятий Республики Узбекистан.

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний | **Код** | В/01.3 | **Уровень квалификации** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Трудовые действия по трудовой функции код A/01.3 "Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов" |
| Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности |
| Дистанционная передача показаний |
| Необходимые умения | Необходимые умения по трудовой функции код A/01.3 "Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов" |
| Использовать суммирующий механизм |
| Приводить параметры работы приборов и установок автоматического регулирования средней сложности в соответствие с функциональными требованиями |
| Передавать дистанционно показания |
| Необходимые знания | Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков |
| Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания |
| Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики |
| Техника наладки цифровых следящих систем |
| Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов |
| Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки |
| Макетирование сложных схем с обработкой их элементов |
| Основы механики |
| Необходимые знания по трудовой функции код A/01.3 "Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов" |
| Другие характеристики | Выполнение работ под руководством наладчика более высокого квалификационного уровня |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов | **Код** | В/02.3 | **Уровень квалификации** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Трудовые действия по трудовой функции код A/02.3 "Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода" |
| Наладка блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем |
| Испытание блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем |
| Сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем |
| Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры |
| Необходимые умения | Необходимые умения по трудовой функции код A/02.3 "Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода" |
| Приводить параметры работы блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем в соответствие с функциональными требованиями |
| Проводить проверку работоспособности блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем |
| Необходимые знания | Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков |
| Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания |
| Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики |
| Техника наладки цифровых следящих систем |
| Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов |
| Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки |
| Макетирование сложных схем с обработкой их элементов |
| Основы механики |
| Необходимые знания по трудовой функции код A/02.3 "Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода" |
| Другие характеристики | Выполнение работ под руководством наладчика более высокого квалификационного уровня |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем | **Код** | В/03.3 | **Уровень квалификации** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Трудовые действия по трудовой функции код A/04.3 "Составление и макетирование простых и средней сложности схем" |
| Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем |
| Необходимые умения | Необходимые умения по трудовой функции код A/04.3 "Составление и макетирование простых и средней сложности схем" |
| Изготавливать макеты сложных механизмов, приборов, систем |
| Необходимые знания | Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков |
| Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания |
| Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики |
| Техника наладки цифровых следящих систем |
| Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов |
| Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки |
| Макетирование сложных схем с обработкой их элементов |
| Необходимые знания по трудовой функции код A/04.3 "Составление и макетирование простых и средней сложности схем" |
| Другие характеристики | Выполнение работ под руководством слесаря более высокого квалификационного уровня |

* 1. **Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Комплексная наладка, регулировка и сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники | **Код** | С | **Уровень квалификации** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Возможные наименования должностей** | Наладчик геофизической аппаратуры 6 разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к образованию и обучению** | Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих или Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| **Требования к опыту практической работы** |  |
| **Особые условия допуска к работе** | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)  Наличие II квалификационной группы по электробезопасности  Прохождение работником противопожарного инструктажа и инструктажа по охране труда  Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| **Другие характеристики** | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование документа** | **Код** | **Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности** |
| КОДП-2017 | 3123 | Контролеры и наладчики промышленных роботов |

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» №263 от 15.09.2014 года.

Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» №ЗРУ-410 от 22.09.2016 года.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании Классификатора основных должностей служащих и профессий рабочих» №795 от 04.10.2017 года.

Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования» УП-5812 от 06.09.2019 года

Общегосударственный Классификатор видов экономической деятельности Республики Узбекистан (ОКЭД, ред. 2)

Национальный стандартный классификатор занятий Республики Узбекистан.

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Комплексная наладка, регулировка и сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники | **Код** | С/01.4 | **Уровень квалификации** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Трудовые действия по трудовой функции код B/01.3 "Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний" |
| Комплексная наладка сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники |
| Регулировка сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники |
| Сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники |
| Необходимые умения | Необходимые умения по трудовой функции код B/01.3 "Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний" |
| Приводить параметры работы сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники в соответствие с функциональными требованиями |
| Передавать в эксплуатацию сложные и уникальные системы приборов и системы управления оборудования на базе микропроцессорной техники |
| Использовать микропроцессорную технику |
| Проводить испытания сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами |
| Необходимые знания | Технология сборки блоков аппаратуры любой сложности |
| Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники, функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров |
| Конструкция микропроцессорных устройств |
| Основные языки программирования, применяемые в конкретном технологическом оборудовании |
| Способы введения и коррекции технологических и тестовых программ |
| Методика настройки систем с целью получения заданных статических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники |
| Устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов |
| Методы и организация построения памяти в системах управления |
| Способы наладки электронных блоков различных устройств, методы расчета отдельных подстроечных устройств |
| Способы построения систем управления на базе микропроцессорной техники |
| Принципиальные схемы программируемых контроллеров |
| Организация комплекса работ по наладке и поиску неисправностей устройств |
| Теория автоматического регулирования |
| Схемы и принцип работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи |
| Правила оформления сдаточной технической документации |
| Основы телемеханики в пределах выполняемой работы |
| Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами |
| Методы и способы наладки различных электрических блоков и сложных регуляторов |
| Методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств |
| Правила оформления сдаточной технической документации |
| Основы телемеханики в пределах выполняемой работы характеристики |
| Необходимые знания по трудовой функции код B/01.3 "Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний" |
| Другие характеристики |  |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия, электронной аппаратуры | **Код** | С/02.4 | **Уровень квалификации** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Трудовые действия по трудовой функции код B/02.3 "Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов" |
| Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры |
| Проверка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры |
| Необходимые умения | Необходимые умения по трудовой функции код B/02.3 "Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов" |
| Приводить параметры работы аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры в соответствие с функциональными требованиями |
| Проводить испытание на работоспособность аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры |
| Необходимые знания | Конструкция, схемы и принципы работы агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры |
| Методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств |
| Правила оформления сдаточной технической документации |
| Основы телемеханики в пределах выполняемой работы характеристики |
| Необходимые знания по трудовой функции код B/02.3 "Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов" |
| Другие характеристики |  |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем, разработка нестандартных плат для систем управления, анализ, систематизация отказов в работе технологического оборудования и разработка рекомендаций для их устранения | **Код** | С/03.4 | **Уровень квалификации** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Трудовые действия по трудовой функции код B/03.3 "Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем" |
| Разработка нестандартных плат для систем управления |
| Составление тестовых коррекций технологических программ оборудования |
| Анализ, систематизация отказов в работе технологического оборудования и разработка рекомендаций для их устранения |
| Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки |
| Испытание сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем |
| Необходимые умения | Необходимые умения по трудовой функции код B/03.3 "Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем" |
| Составлять тестовые коррекции |
| Разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе |
| Необходимые умения по трудовой функции код C/03.4 "Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем" |
| Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств |
| Оформлять сдаточную документацию |
| Необходимые знания | Технология сборки блоков аппаратуры любой сложности |
| Способы построения систем управления на базе микропроцессорной техники |
| Схемы и принцип работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок |
| Принципиальные схемы программируемых контроллеров |
| Способы коррекции технологических и тестовых программ |
| Организация комплекса работ по наладке и поиску неисправностей устройств |
| Устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов |
| Теория автоматического регулирования |
| Основные языки программирования, применяемые в конкретном технологическом оборудовании |
| Схемы и принцип работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи |
| Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы |
| Правила технической эксплуатации электроустановок |
| Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ |
| Правила по охране труда на рабочем месте |
| Конструкция, схемы и принципы работы электронных счетчиков, браковочных конвейеров |
| Методы и способы наладки различных электрических блоков и сложных регуляторов |
| Методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств |
| Правила оформления сдаточной технической документации |
| Основы телемеханики в пределах выполняемой работы характеристики |
| Необходимые знания по трудовой функции код B/03.3 "Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем" |
| Другие характеристики |  |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Разработка методов наладки и схем соединения регулируемой аппаратуры с контрольно-измерительными приборами и источниками питания | **Код** | С/04.4 | **Уровень квалификации** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ существующих методов наладки и схем |
| Разработка новых методов наладки |
| Описание новых методов наладки |
| Разработка новых схем соединений |
| Необходимые умения | Проводить анализ эффективности методов и схем соединения |
| Составлять методические документы |
| Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств |
| Использовать контрольно-измерительные приборы и источники питания |
| Необходимые знания | Методы наладки |
| Схемы соединений |
| Другие характеристики |  |

* + 1. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Восстановление и ремонт элементов систем, программируемых контроллеров, периферийного оборудования и их диагностирование с помощью тестовых программ и стендов и другого оборудования с обеспечением вывода их на заданные параметры работы | **Код** | С/05.4 | **Уровень квалификации** | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры |
| Выполнение восстановительных ремонтных работ систем, программируемых контроллеров и другого оборудования |
| Диагностирование с помощью тестовых программ и стендов |
| Настройка элементов систем в соответствии с требованиями |
| Необходимые умения | Выполнять работы по восстановлению работоспособности систем, программируемых контроллеров и другого оборудования |
| Диагностировать с помощью тестовых программ и стендов |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации |
| Необходимые знания | Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники, функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров |
| Способы построения систем управления на базе микропроцессорной техники |
| Принципиальные схемы программируемых контроллеров |
| Способы коррекции технологических и тестовых программ |
| Организация комплекса работ по наладке и поиску неисправностей устройств |
| Устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов |
| Теория автоматического регулирования |
| Основные языки программирования, применяемые в конкретном технологическом оборудовании |
| Схемы и принцип работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи |
| Основы телемеханики в пределах выполняемой работы |
| Конструкция микропроцессорных устройств |
| Основы программирования и теории автоматизированного электропривода |
| Способы введения технологических и тестовых программ |
| Методика настройки систем с целью получения заданных статических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники |
| Устройство основных контрольно-измерительных приборов и диагностической аппаратуры, созданных на базе микропроцессорной техники |
| Методы и организация построения памяти в системах управления |
| Способы наладки электронных блоков различных устройств, методы расчета отдельных подстроечных устройств |
| Правила оформления сдаточной технической документации |
| Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы |
| Правила технической эксплуатации электроустановок |
| Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ |
| Правила по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики |  |

**IV. Сведения об организациях-разработчиках**

**профессионального стандарта**

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
| ГП «Навоийский ГМК»  (наименование организации)  Главный инженер ГП «Навоийский ГМК» Снитка Н.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность и Ф.И.О. руководителя) (подпись) |

4.2. Наименования организации-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  | Отдел организации труда и заработной платы Финансово-экономического управления ГП «Навоийский ГМК» |
|  | Управление кадров ГП «Навоийский ГМК» |
|  | Рудоуправление №5 ГП «Навоийский ГМК» |
|  | Центральное рудоуправление ГП «Навоийский ГМК» |
|  | Северное рудоуправление ГП «Навоийский ГМК» |
|  | Южное рудоуправление ГП «Навоийский ГМК» |
|  | Рудоуправление «ГМЗ-1» ГП «Навоийский ГМК» |

4.3. Решение Совета по профессиональным квалификациям

(наименование Совета)

|  |  |
| --- | --- |
| № | Содержание решения |
|  |  |
|  |  |