Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центральный многопрофильный институт профессионального образования»
(АНО ДПО «ЦМИПО»)

Утверждаю:
Директор АНО ДПО «ЦМИПО»
_____ Е.А. Прокопова

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по повышению квалификации рабочих по профессии
«Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

г. Магнитогорск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
7.	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	17
	ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ	29
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
профессионального обучения рабочих по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

Вид программы: основная программа профессионального обучения повышения квалификации рабочих, направленная на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся трудовой функции, квалификации без повышения образовательного уровня[1].

Код профессии по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) – 18494 [7].

Основная цель вида профессиональной деятельности:

- обслуживание основного и вспомогательного оборудования для повышения эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации электростанции.

Код по Общероссийскому классификатору занятия (ОКЗ) ОК 010-2014 [9]:

- 722 - слесари-инструментальщики, станочники, наладчики и рабочие родственных профессий

Категория обучающихся[2]: рабочие.

Форма обучения: очная.

Срок обучения: 160 часов (4 недели).

Форма документа о квалификации: Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего (ст. 60 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ) [1].

Программа направлена на обучение профессиональным компетенциям рабочих и служащих, для их допуска к выполнению ими трудовых функций, образующих сущность и специфику профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (далее – слесарь КИП и А), соответствующих требованиям и условиям, изложенным в §§ 94-98 раздела «Слесарные и слесарно-сборочные работы» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, части № 2, выпуска № 2 (далее – ЕТКС) [10].

Назначение программы: повышение уровней теоретической и практической подготовки слесарей КИПиА от 4 до 8-го квалификационных разрядов.

Целью теоретической подготовки слесарей КИПиА: предоставление обучающимся (слушателям[3]) знаний, образующих в них соответствующий профессиональный интеллект, необходимый для будущей практической работы.

Целью практической подготовки (производственного обучения) является: образование связи полученных теоретических знаний с техникой выполнения работ, характер которых изложен в ЕТКС.

Планируемым результатом обучения является: оценка профессиональной подготовки слушателей, и присвоение соответствующих ей квалификационных разрядов, критерии которых изложены в ЕТКС:

---

[1] «Под профессиональным обучением по программам повышения квалификации рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня» [1, § 4, ст.73, гл.9].

[2] обучающийся - физическое лицо, осваивающее образовательную программу [1, §15, ст.2, гл.1].

[3] слушатели - лица, осваивающие дополнительные профессиональные программы, лица, осваивающие программы профессионального обучения, а также лица, зачисленные на обучение на подготовительные отделения образовательных организаций высшего образования, если иное не установлено настоящим Федеральным законом [1, §8, ст.33, гл. 4].

§ 94. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-го разряда

Характеристика работ

Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача сложных электромагнитных, электродинамических, тепло-измерительных, оптико-механических, счетных, автоматических, пиротехнических и других приборов с подгонкой и доводкой деталей и узлов.

Настройка и наладка устройства релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики.

Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.

Слесарная обработка деталей по 7 - 10 квалитетам и сборка зубчатых и червячных зацеплений.

Составление и монтаж сложных схем соединений.

Вычисление абсолютной и относительной погрешности при проверке и испытании приборов.

Составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов на приборы и автоматы.

Должен знать:

- устройство, принцип работы и способы наладки ремонтируемых и юстируемых сложных приборов, механизмов, аппаратов;
- назначение и способы наладки контрольно-измерительных и контрольно-юстировочных приборов;
- способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов, и правила снятия характеристик при их испытании; правила расчета сопротивлений;
- схемы сложных соединений;
- правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов;
- обозначения тепловых и электрических схем и чертежей;
- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- основы механики и электроники в объеме выполняемой работы.

§ 95. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда

Характеристика работ.

Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача сложных тепло-измерительных, оптико-механических, электродинамических, счетных, автоматических и других приборов с установкой автоматического регулирования с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний.

Выявление и устранение дефектов в работе приборов, изготовление лабораторных приборов.

Вычерчивание шкал, сеток и составление сложных эскизов.

Пересчет электрических приборов на другие пределы измерения.

Регулировка и проверка по квалитетам всех видов тепловых и электрических контрольно-измерительных приборов, авторегуляторов и автоматов питания.

Должен знать:

- конструктивные особенности ремонтируемых сложных и точных приборов и способы их регулировки и юстировки;
- устройство точных измерительных инструментов;
- причины возникновения дефектов в работе приборов и автоматов, меры предупреждения и устранения их;

- кинематическую схему самопишущих приборов всех типов;
- правила ремонта, проверки и юстировки сложных приборов и автоматов и правила выбора базисных поверхностей, гарантирующих получение требуемой точности.

§ 96. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 6-го разряда

Характеристика работ

Ремонт, регулировка, монтаж, испытание, наладка, юстировка и тарировка экспериментальных, опытных и уникальной тепло-измерительной, автоматической и электронной аппаратуры проекционных и оптических систем, радиоактивных приборов, агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок.

Выявление и устранение дефектов в работе аппаратуры.

Определение степени износа деталей и узлов.

Наладка и комплексное опробование после монтажных схем теплового контроля и автоматики котлов, турбин и технологического оборудования.

Сборка схем для проверки устройств тепловой автоматики.

Должен знать:
- устройство, взаимодействие сложных приборов, технологический процесс их сборки и способы юстировки;
- электрические тепловые схемы устройств тепловой автоматики;
- устройство и методы выверки сложных контрольно-юстировочных приборов;
свойства оптического стекла, металлов и вспомогательных материалов, проводников, полупроводников, применяемых в приборостроении;
- основы расчета зубчатых колес различных профилей зацепления и оптических систем;
- основы физики, механики, телемеханики, теплотехники, электротехники, метрологии, радиотехники и электроники в объеме выполняемой работы.

§ 97. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 7-го разряда

Характеристика работ

Ремонт, техническое обслуживание, проверка, испытание, монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию электронных устройств на базе микропроцессоров, мини- и микро-ЭВМ и терминальных устройств системы телеобработки.

Наладка, регулировка и сдача в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники с выполнением восстановительных ремонтных работ элементов этих систем, программирующих контроллеров, микро- и мини-ЭВМ и другого оборудования и средств электронно-вычислительной техники с обеспечением вывода их на заданные параметры работы.

Диагностирование управляющих систем оборудования с помощью специальных тестовых программ.

Должен знать:
- основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники, функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров, микро- и мини-ЭВМ;
- конструкцию микропроцессорных устройств;
- основы программирования и теории автоматизированного электропривода;
- способы введения технологических и тестовых программ;
- методику 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 организацию построения "памяти" в системах управления.

§ 98. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 8-го разряда

Характеристика работ

Комплексное техническое обслуживание и наладка, ремонт, проверка, испытание, монтаж и сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники с выполнением восстановительных и ремонтных работ этих систем, программируемых контроллеров, микро- и мини-ЭВМ и другого оборудования средств электронно-вычислительной техники, а также периферийного оборудования.

Их диагностирование с помощью тестовых программ и стендов с применением средств вычислительной техники.

Составление тестов и коррекций технологических программ и стендов с применением средств вычислительной техники.

Должен знать:
- способы построения систем управления на базе микропроцессорной техники;
- принципиальные схемы программируемых контроллеров, микро- и мини-ЭВМ;
- способы коррекции технологических и тестовых программ;
- организацию комплекса работ по наладке и поиску неисправностей устройств и систем вычислительной техники;
- устройство и диагностику уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов;
- теорию автоматического регулирования;
- основные "языки" программирования, применяемые в конкретном технологическом оборудовании.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН*

№ п/п (коды)	Наименование разделов, курсов и предметов обучения	Общая трудоемк. час.	Форма контроля
1.	Теоретическое обучение	70	
1.1.	Общепрофессиональный курс	30	Журнал учета учебных занятий
1.1.1	Ознакомление с программой повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	2	
1.1.2	Материаловедение	4	
1.1.3	Основы черчения	2	
1.1.4	Основы слесарного дела	2	
1.1.5	Технические измерения	4	
1.1.6	Основы электротехники	4	
1.1.7	Основы электроники	4	
1.1.8	Основы автоматики	4	
1.1.9	Основы охраны труда	4	
1.2	Профессиональный курс	40	Журнал учета учебных занятий
1.2.1	Технологические параметры и приборы их измерения	12	
1.2.2	Монтаж контрольно-измерительных приборов	12	
1.2.3	Ремонт контрольно-измерительных приборов:	12	
1.2.4	Обеспечение безопасности при работах с КИП и А	4	
2	Промежуточная аттестация**	2	Тестирование
3	Практическое обучение	70	Зачет
2.1	Обучение выполнению трудовых функций слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-8 квалификационных разрядов на рабочем месте	20	
2.2	Производственная практика. Практическое выполнение трудовых функций слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-8 квалификационных разрядов	42	
2.3	Оформление отчета о практическом обучении	8	
4	Консультации	8	
5	Итоговая аттестация***	8	Квалификационный экзамен
ИТОГО:		160	

Примечание:

* учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов,

дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся [1, §22, ст.1, гл. 1];

** 1. Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

2. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одному или нескольким учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы или не прохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью

3. Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность. [1, §§ 1-3, ст.58, гл.6].

***1. Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

2. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

3. Итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией, если иное не установлено настоящим Федеральным законом [1, §§ 1-3, ст.58, гл.6].

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Код	Наименование разделов и курсов	Учебные недели																			
		1						2						3						4	
		70							4	70										8	8
1.	Теоретическое обучение	70																			
1.1	Обще профессиональный курс	30																			
1.2	Профессиональный курс				40																
2.	Промежуточная аттестация								4												
3	Практическое обучение									70											
4	Консультации																			8	
5	Итоговая аттестация																				8
Всего часов		160																			
Количество месяцев обучения		1,0																			