

Негосударственное образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования «Межрегиональный учебный
Центр»

107564, г. Москва, ул. Краснобогатырская, д. 19А

сайт: www.nousro.ru

e-mail: info@nousro.ru

УТВЕРЖДАЮ

Директор

НОЧУ ДПО «МУЦ»

Дрякина В.С.

от «02» сентября 2024 г.



Рабочая программа

По программе

«Контролер ОТК (порошковой металлургии)»

Москва
2024 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	3
1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.1.1. Перечень общих компетенций	4
1.1.2. Перечень профессиональных компетенций	5
1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	8
1.3. Требования к контингенту	8
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
2.1. Структура профессионального модуля. Выполнение работ по должности контролер ОТК.....	9
2.2. Содержание обучения по профессиональной программе «Контролер ОТК порошковой металлургии».....	9
3. Условия реализации профессиональной программы «Контролер ОТК порошковой металлургии»	15
3.1. Помещения для реализации программы.....	15
3.2. Информационное обеспечение обучения	15

АННОТАЦИЯ

Выполнение работ по должности служащего «Контролер ОТК (порошковой металлургии)» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции». Он утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2017 № 292н. В соответствии с документом, основные трудовые обязанности контролера качества ОТК описаны обобщенной трудовой функцией «контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса».

Программа направлена на подготовку выпускников к виду профессиональной деятельности: Выполнение работ по должности «Контролер ОТК» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

От контролера ОТК требуется понимание следующих вопросов:

1. актуальные законы и нормативные акты;
2. действующие стандарты, определяющие качество соответствующей продукции;
3. правила ведения соответствующего документооборота;
4. параметры документации на проверяемую продукцию;
5. управленческая структура предприятия;
6. параметры оценки результатов выполняемой работы;
7. методы обнаружения дефектов продукции;
8. правила эксплуатации соответствующей аппаратуры и инструментов;
9. методология измерения качества;
10. параметры статистического анализа, используемые в исследовании полученных результатов;
11. технологии и оборудование, используемые в производстве соответствующей продукции;
12. этапы проведения проверок качества;
13. основные сорта и разновидности проверяемой продукции;
14. основы пожарной и технической безопасности, а также трудовой дисциплины.

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Осуществлять контроль и приемку по чертежам и эскизам сложных и крупных отливок из различных металлов
ПК 1.2	Определять соответствие качества отливок техническим условиям
ПК 2.1	Осуществлять контроль качества сырья (зернистость, чистота) для производства легких сплавов на основе алюминия
ПК 2.2	Осуществлять контроль качества сырья (зернистость, чистота) для производства легких сплавов на основе алюминия
ПК 2.3	Осуществлять контроль соблюдения технических инструкций при выплавке металлов
ПК 2.4	Контролировать химический состав выплавляемого металла
ПК 2.5	Контролировать процессы выпуска металла из печи и заливки форм
ПК 3.1	Контролировать качество исходных формовочных и стержневых материалов
ПК 3.2	Контролировать качество изготовления форм и стержней
ПК 3.3	Контролировать правильность сборки и подготовки форм под заливку
ПК 4.1	Осуществлять контроль и приемку по чертежам металлических моделей и стержневых ящиков с отъемными частями
ПК 4.2	Проверять качество моделей и стержневых ящиков в зависимости от способа формовки

ПК 4.3	Контролировать правильность выполнения разметки простых моделей и кокилей по чертежам
ПК 4.4	Маркировать модели и стержневые ящики
ПК 5.1	Выявлять дефекты в готовой продукции
ПК 5.2	Оформлять необходимую документацию по принятой продукции
ПК 5.3	Оформлять документы на забракованную продукцию
ПК 5.4	Рекомендовать меры по устранению исправимых дефектов
ВД 6	Осуществлять контроль качества продукции и технологического процесса
ПК 6.1	Изготавливать опытные образцы продукции, проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства
ПК 6.2	Внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство, выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научнотехнической информации
ПК 6.3	Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- Определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- Применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производств продукции;
- Подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности;
- Проведения контроля и выявления дефектов соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;
- Осуществления документационного сопровождения деятельности

по техническому контролю качества продукции;

- Исполнение требований стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов.

уметь:

- Проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- Читать конструкторскую и технологическую документацию;
- Оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий;
- Читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия;
- Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий
- Выявлять дефектную продукцию;
- Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- Соблюдать правила охраны труда электро- и пожарной безопасности, пользоваться средствами пожаротушения.
- Применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность.
- Проводить инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда.

знать:

- Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- Назначение и принцип действия измерительного оборудования;
- Методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- Методы измерения параметров и свойств материалов;
- Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- Правила чтения конструкторской и технологической документации;
- Обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей;
- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий;
- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольноизмерительных

инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделия;

- Виды брака сборочных единиц и изделий;
- Назначение и принцип действия измерительного оборудования;
- Правила безопасности труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности.
- Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность.
- Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.
- Виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии.
- Методы самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности.
- Мероприятия по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Срок освоения дополнительной профессиональной программы программ «Контролер ОТК порошковой металлургии» составляет 320 академических часа в очной, очно-заочной, заочной формах обучения.

1.3. Требования к контингенту

К освоению ДПП допускаются лица, имеющие среднее, среднее профессиональное или высшее образование, а также получающие среднее профессиональное или высшее образование.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля. Выполнение работ по должности контролер ОТК

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час
1	2	3
ПК 1.1. – ПК 1.2., ПК 2.1. – ПК 2.5., ПК 3.1. – ПК 3.3., ПК 4.1. – ПК 4.4., ПК 5.1. – ПК 5.4., ВД 6, ПК 6.1. – ПК 6.3.	МДК 01.01 Процессы порошковой металлургии, МДК 02.01 Технология производства порошковых и композиционных материалов, МДК 03.01 Формы и методы определения свойств порошков и порошковых материалов	320
	Всего:	320

2.2. Содержание обучения по профессиональной программе «Контролер ОТК порошковой металлургии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Государственная система стандартизации качества	Содержание учебного материала: 1. Определение государственной системы стандартизации качества 2. Основные принципы государственной системы стандартизации качества 3. Задачи и функции государственной системы стандартизации качества 4. Государственные органы и учреждения в системе стандартизации качества 5. Влияние государственной системы стандартизации качества на	28

	<p>бизнес и экономику</p> <p>6. Примеры национальных и международных стандартизационных организаций</p>	
<p>Тема 2. Технология порошковой металлургии</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, история и развитие порошковой металлургии 2. Процессы получения порошковых материалов 3. Особенности выбора материалов для порошковой металлургии 4. Подготовка сырья: дробление, смешивание, гомогенизация 5. Синтез порошковых материалов 6. Компактование порошков 7. Спекание порошковых компактов 8. Обработка и отделка порошковых изделий 9. Контроль качества в технологии порошковой металлургии 10. Применение порошковой металлургии 11. Преимущества и ограничения порошковой металлургии 	26
<p>Тема 3. Металлообработка</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, значение и роль металлообработки в промышленности 2. Основные методы металлообработки 3. Технологии листовой металлообработки 4. Высокоскоростная металлообработка 5. Термическая обработка металлов 6. Контроль качества при металлообработке 7. Роботизированная металлообработка 8. Требования к безопасности в металлообработке 9. Экологические аспекты металлообработки 10. Применение металлообработки 	20
<p>Тема 4. Основы метрологического</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение основных терминов: метрология, обеспечение качества продукции 	30

<p>обеспечения качества продукции</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Роль метрологии в обеспечении качества продукции 3. Основные принципы метрологического обеспечения качества продукции 4. Система обеспечения метрологической безопасности продукции 5. Значение метрологического обеспечения для различных отраслей промышленности 6. Современные технологии и инструменты для метрологического обеспечения качества продукции 	
<p>Тема 5. Классификация показателей качества продукции</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и значимость классификации показателей качества 2. Функциональные показатели качества 3. Ресурсные показатели качества 4. Показатели качества, связанные с безопасностью 5. Показатели качества, связанные с экологической устойчивостью 6. Экономические показатели качества 7. Оценка и выбор показателей качества 	20
<p>Тема 6. Задачи метрологического обеспечения</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль метрологического обеспечения в обеспечении качества продукции 2. Определение задач метрологического обеспечения 3. Обеспечение точности измерений и испытаний 4. Калибровка и верификация метрологического оборудования 5. Сертификация продукции и метрологического оборудования 6. Развитие и улучшение метрологического обеспечения 7. Значимость задач метрологического обеспечения в обеспечении качества продукции 	20
<p>Тема 7. Проверка средств измерений</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение проверки средств измерений в обеспечении точности и надежности измерений 	26

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Понятие и значение проверки средств измерений 3. Виды проверок средств измерений 4. Процесс проведения проверки средств измерений 5. Метрологические требования к проведению проверки средств измерений 6. Законодательные и нормативные акты, регулирующие проверку средств измерений 7. Применение современных технологий в проверке средств измерений 8. Ключевые проблемы и вызовы при проведении проверки средств измерений 	
Тема 8. Учет качества продукции и оформление учетной документации	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение оформления учетной документации качества продукции 2. Основные принципы учета качества продукции 3. Оформление учетной документации 4. Формы и методы учета качества продукции 5. Учетная документация в процессе производства 6. Учетная документация в процессе хранения и транспортировки 7. Учетная документация в процессе реализации 8. Значение учета качества продукции для анализа и повышения качества 	20
Тема 9. Контроль качества порошковой металлургии	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение понятия контроля качества в порошковой металлургии 2. Методы контроля качества в порошковой металлургии 3. Основные параметры контроля качества порошковых материалов 4. Особенности контроля качества порошковых металлических изделий 5. Организация системы контроля качества в порошковой металлургии 6. Перспективы развития контроля качества в порошковой металлургии 7. Значение контроля качества в повышении конкурентоспособности предприятий порошковой металлургии 	22

<p>Тема 10. Методы контроля качества редкоземельных металлов</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение понятия "редкоземельные металлы" 2. Применение редкоземельных металлов в различных отраслях промышленности 3. Методы контроля качества редкоземельных металлов 4. Основные параметры контроля качества редкоземельных металлов 5. Особенности контроля качества редкоземельных металлов в различных отраслях 6. Организация системы контроля качества редкоземельных металлов 7. Перспективы развития и совершенствования системы контроля качества в области редкоземельных металлов 	<p>26</p>
<p>Тема 11. Современные технологии в порошковой металлургии</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные процессы порошковой металлургии 2. Применение современных технологий в порошковой металлургии 3. Преимущества современных технологий в порошковой металлургии 4. Вызовы и перспективы развития современных технологий в порошковой металлургии 	<p>22</p>
<p>Тема 12. Контроль термической обработки и отделки полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение контроля термической обработки и отделки полуфабрикатов и готовой продукции 2. Основные методы контроля термической обработки и отделки 3. Технологии контроля термической обработки и отделки 4. Преимущества контроля термической обработки и отделки 5. Вызовы и перспективы развития контроля термической обработки и отделки 	<p>20</p>
<p>Тема 13. Контрольно-измерительные приборы и методы контроля</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение контрольно-измерительных приборов и методов контроля в различных отраслях промышленности 2. Преимущества контроля и измерения в производстве 	<p>20</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Вызовы и перспективы развития контроля и измерения 4. Значение контрольно-измерительных приборов и методов для обеспечения качества и надежности продукции 5. Важность контроля и измерения в производстве и обработке материалов 	
Тема 14. Охрана труда	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Контролера ОТК порошковой металлургии и его роль в охране труда 2. Основные опасности и риски в порошковой металлургии 3. Меры по охране труда для контролера ОТК порошковой металлургии 4. Законодательные и нормативные требования в области охраны труда в порошковой металлургии 5. Преимущества соблюдения правил охраны труда в порошковой металлургии 6. Значение соблюдения правил охраны труда для обеспечения безопасности и эффективности работы 	18
Тема 15. Квалификационная работа		2
Всего:		320

3. Условия реализации профессиональной программы «Контролер ОТК порошковой металлургии»

3.1. Помещения для реализации программы

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Источники:

1. "Порошковая металлургия" под редакцией Л. Г. Ивановой и В. А. Топоркова.
2. "Металлургия порошковых материалов" под редакцией Р. М. Германа и Г. П. Григорьева.
3. "Порошковая металлургия: Учебное пособие" под редакцией В. В. Романова и В. В. Серебрякова.
4. "Порошковая металлургия и композитные материалы" под редакцией В. В. Романова и Л. Н. Пятига.
5. "Технология получения порошковых материалов и изделий" под редакцией В. И. Комарова и В. Е. Межова.
6. "Справочник по порошковой металлургии" под редакцией Н. И. Ивановой и А. И. Барышникова.
7. "Металлургия порошковых материалов" под редакцией Н. П. Левина и Л. В. Криштала.
8. "Технология порошковых и композиционных материалов" под редакцией Я. П. Вышелины и Е. И. Грызлова.
9. "Основы порошковой металлургии: Учебное пособие" под редакцией В. В. Дьякова и Г. А. Лошицкого.
10. "Порошковая металлургия: Учебное пособие" под редакцией Н. Г. Шварцберга и И. В. Добровольского.