



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 60503

от "22 октября 2020г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
(Минтруд России)

## ПРИКАЗ

28 сентября 2020г.

Москва

№ 662н

### Об утверждении профессионального стандарта «Контролер в литейном производстве»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Контролер в литейном производстве».

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «28» сентября 2020 г. № 662н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Контролер в литейном производстве

1359

Регистрационный номер

### Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) .....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Контроль отливок первой группы сложности и литейных ковшей».....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Контроль отливок второй группы сложности и простой литейной оснастки для ручной формовки».....	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Контроль отливок третьей группы сложности, литейной оснастки для ручной формовки средней сложности и простой литейной оснастки для литейного оборудования».....	11
3.4. Обобщенная трудовая функция «Контроль отливок четвертой группы сложности, сложной литейной оснастки для ручной формовки и литейной оснастки для литейного оборудования средней сложности» .....	19
3.5. Обобщенная трудовая функция «Контроль отливок пятой группы сложности и контроль сложной литейной оснастки для литейного оборудования » .....	28
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	35

### I. Общие сведения

Технический контроль качества отливок, литейной оснастки и литейных ковшей

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.203

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение выпуска изделий литейного производства, соответствующих требованиям нормативно-технической документации и технических условий, образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации

Группа занятий:

7211	Формовщики и стерженщики	-	-
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.5	Литье металлов
71.20	Технические испытания, исследования, анализ и сертификация
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(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
A	Контроль отливок первой группы сложности и литейных ковшей	2	Контроль качества отливок первой группы сложности	A/01.2	2
			Контроль состояния футеровки литейных ковшей	A/02.3	2
B	Контроль отливок второй группы сложности и простой литейной оснастки для ручной формовки	3	Контроль качества отливок второй группы сложности	B/01.3	3
			Контроль состояния простой литейной оснастки для ручной формовки	B/02.3	3
C	Контроль отливок третьей группы сложности, литейной оснастки для ручной формовки средней сложности и простой литейной оснастки для литейного оборудования	3	Контроль качества отливок третьей группы сложности	C/01.3	3
			Контроль состояния литейной оснастки средней сложности для ручной формовки	C/02.3	3
			Контроль состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования	C/03.3	3
D	Контроль отливок четвертой группы сложности, сложной литейной оснастки для ручной формовки и литейной оснастки для литейного оборудования средней сложности	4	Контроль качества отливок четвертой группы сложности	D/01.4	4
			Контроль состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки	D/02.4	4
E	Контроль отливок пятой группы сложности и контроль сложной литейной оснастки для литейного оборудования	4	Контроль состояния литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования	D/03.4	4
			Контроль отливок пятой группы сложности	E/01.4	4
			Контроль состояния сложной литейной оснастки для литейного оборудования	E/02.4	4

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль отливок первой группы сложности и литейных ковшей	Код	A	Уровень квалификации	2
--------------	------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Контролер в литейном производстве 2-го разряда
----------------------------------------------	------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
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) <sup>3</sup> Прохождение противопожарного инструктажа <sup>4</sup> Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <sup>5</sup>
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7211	Формовщики и стерженщики
ЕТКС <sup>6</sup>	§ 39	Контролер в литейном производстве 2-го разряда
ОКПДТР <sup>7</sup>	12936	Контролер в литейном производстве

#### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества отливок первой группы сложности после выбивки	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	-----------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества отливок первой группы сложности
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

	Подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества отливок первой группы сложности в соответствии с требованиями технической документации
	Контроль внешнего вида отливок первой группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок первой группы сложности после выбивки при помощи шаблонов
	Выявление дефектов отливок первой группы сложности после выбивки
	Установление вида брака отливок первой группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок первой группы сложности после финишной обработки при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов
	Контроль внешнего вида и качества поверхности отливок первой группы сложности после финишной обработки
	Контроль соответствия отливок первой группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Контроль массы отливок первой группы сложности
	Выявление дефектов отливок первой группы сложности после финишной обработки
	Установление вида брака отливок первой группы сложности после финишной обработки
	Приемка отливок первой группы сложности
	Оформление документации на принятые и забракованные отливки первой группы сложности
Необходимые умения	Читать чертежи и технологическую документацию на отливки первой группы сложности
	Настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля отливок первой группы сложности в соответствии с требованиями технической документации
	Визуально оценивать состояние поверхности отливок первой группы сложности после выбивки
	Использовать специальные шаблоны для контроля размерной точности отливок первой группы сложности после выбивки
	Обнаруживать и идентифицировать дефекты отливок первой группы сложности после выбивки и финишной обработки и определять их вид
	Устанавливать вид брака отливок первой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности отливки первой группы сложности
	Использовать специальные эталоны для оценки состояния поверхности отливок первой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для определения соответствия отливки специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля массы отливок первой группы сложности
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Необходимые знания	Правила чтения конструкторской документации

	Правила чтения технологической документации
	Классификация и причины возникновения дефектов отливок
	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым отливкам первой группы сложности
	Методики измерения и контроля массы отливок
	Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля массы отливок
	Методики измерения и контроля размерной точности отливок
	Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля размерной точности отливок
	Браковочные признаки отливок
	Классификация видов контроля отливок
	Основные виды литья и их особенности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль состояния футеровки литейных ковшей	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	----------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния литейных ковшей
	Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля состояния литейных ковшей
	Контроль внешнего вида и состояния литейных ковшей
	Контроль состояния футеровки литейных ковшей
	Выявление дефектов футеровки литейных ковшей
	Установление вида брака литейных ковшей
	Оформление документации о состоянии и заявок на ремонт футеровки литейных ковшей или замену литейных ковшей
Необходимые умения	Читать чертежи и технологическую документацию
	Настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля состояния литейных ковшей
	Визуально оценивать состояние литейных ковшей
	Использовать специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля состояния футеровки литейных ковшей
	Обнаруживать и идентифицировать дефекты футеровки литейных ковшей
	Устанавливать вид брака литейных ковшей
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и

	электробезопасности
Необходимые знания	Классификация типов литейных ковшей
	Виды футеровочных материалов и их основные свойства
	Требования к эксплуатации литейных ковшей
	Основные технологические способы выполнения футеровки ковшей
	Типовые составы футеровки и огнеупорных растворов
	Способы разливки стали и их особенности
	Способы разливки цветных металлов и их особенности
	Способы разливки чугуна и их особенности
	Виды и конструкция механизмов для кантования литейных ковшей
	Методы и методики контроля состояния литейных ковшей
	Основные виды литья и их особенности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль отливок второй группы сложности и простой литейной оснастки для ручной формовки	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Контролер в литейном производстве 3-го разряда
----------------------------------------------	------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года контролером в литейном производстве 2-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Выполнение требований к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары <sup>8</sup> Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования <sup>8</sup>
Другие характеристики	



## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7211	Формовщики и стерженщики
ЕТКС	§ 40	Контролер в литейном производстве 3-го разряда
ОКПДТР	12936	Контролер в литейном производстве

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества отливок второй группы сложности	Код	V/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества отливок второй группы сложности
	Выбор и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества отливок второй группы сложности
	Контроль внешнего вида отливок второй группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок второй группы сложности после выбивки при помощи шаблонов
	Выявление дефектов отливок второй группы сложности после выбивки
	Установление вида брака отливок второй группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок второй группы сложности после финишной обработки при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов
	Контроль внешнего вида и качества поверхности отливок второй группы сложности после финишной обработки
	Контроль соответствия отливок второй группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Контроль массы отливок второй группы сложности
	Проведение испытаний на герметичность отливок второй группы сложности
	Контроль механических свойств отливок второй группы сложности
	Выявление дефектов отливок второй группы сложности
	Установление вида брака отливок второй группы сложности
Приемка отливок второй группы сложности	
Оформление документации на принятые и забракованные отливки второй группы сложности	
Необходимые умения	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля отливок второй группы сложности
	Читать чертежи и технологическую документацию на отливки второй

	<p>группы сложности</p> <p>Настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля отливок второй группы сложности в соответствии с требованиями технической документации</p> <p>Визуально оценивать состояние поверхности отливок второй группы сложности после выбивки</p> <p>Использовать специальные шаблоны для контроля размерной точности отливок второй группы сложности после выбивки</p> <p>Обнаруживать и идентифицировать дефекты отливок второй группы сложности после выбивки и финишной обработки и определять их вид</p> <p>Устанавливать вид брака отливок второй группы сложности</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности отливки второй группы сложности</p> <p>Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для оценки состояния поверхности отливок второй группы сложности</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для определения соответствия отливки второй группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты, приборы и оборудование для контроля герметичности отливок второй группы сложности</p> <p>Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля массы отливок второй группы сложности</p> <p>Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте отливок второй группы сложности и их снятия</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>
Необходимые знания	<p>Классификация методов контроля отливок</p> <p>Основные виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных форм</p> <p>Основные виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных стержней</p> <p>Последовательность определения видов скрытых дефектов</p> <p>Методы обнаружения внутренних дефектов отливок</p> <p>Методы испытания отливок на герметичность</p> <p>Правила чтения конструкторской документации</p> <p>Правила чтения технологической документации</p> <p>Классификация и причины возникновения дефектов отливок</p> <p>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым отливкам второй группы сложности</p> <p>Методики измерения и контроля массы отливок</p> <p>Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля массы отливок</p> <p>Методики измерения и контроля размерной точности отливок</p> <p>Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля размерной точности отливок</p> <p>Браковочные признаки</p>

	Классификация видов контроля отливок
	Основные виды литья и их особенности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль состояния простой литейной оснастки для ручной формовки	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния простой литейной оснастки для ручной формовки
	Выбор и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния простой литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль внешнего вида простой литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль размерной точности простой литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль износа направляющих и центрирующих элементов простой литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль состояния покрытий простой литейной оснастки для ручной формовки
	Оценка возможности ремонта простой литейной оснастки для ручной формовки
	Оформление документации о состоянии простой литейной оснастки для ручной формовки
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Читать чертежи и технологическую документацию на простую литейную оснастку для ручной формовки
	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния простой литейной оснастки для ручной формовки
	Визуально оценивать состояние поверхности простой литейной оснастки для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности простой литейной оснастки для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля износа направляющих и центрирующих элементов простой литейной оснастки для ручной формовки

	Визуально контролировать состояние покрытия простой литейной оснастки для ручной формовки
	Определять ремонтпригодность простой литейной оснастки для ручной формовки
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте простой литейной оснастки для ручной формовки и ее снятия
Необходимые знания	Основные виды литейной оснастки для ручной формовки
	Требования, предъявляемые к металлической литейной оснастке
	Классификация модельных комплектов
	Требования, предъявляемые к деревянной литейной оснастке
	Способы соединения модельных заготовок из дерева
	Особенности хранения деревянных модельных комплектов
	Материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки, и их особенности
	Состав модельного комплекта
	Правила маркирования модельных комплектов
	Методики контроля состояния литейной оснастки
	Виды и устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля состояния литейной оснастки
	Схемы строповки грузов
	Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочных инструментов
	Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями
	Особенности технологического процесса ручной формовки
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль отливок третьей группы сложности, литейной оснастки для ручной формовки средней сложности и простой литейной оснастки для литейного оборудования		Код	С	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Контролер в литейном производстве 4-го разряда					
Требования к образованию и	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной					

обучению	подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет контролером в литейном производстве 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Выполнение требований к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования
Другие характеристики	

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7211	Формовщики и стерженщики
ЕТКС	§ 41	Контролер в литейном производстве 4-го разряда
ОКПДТР	12936	Контролер в литейном производстве
ОКСО <sup>9</sup>	2.15.01.08	Наладчик литейного оборудования

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества отливок третьей группы сложности	Код	C/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	----------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества отливок третьей группы сложности
	Выбор, регулировка и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества отливок третьей группы сложности
	Контроль внешнего вида отливок третьей группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок третьей группы сложности после выбивки при помощи шаблонов

	Выявление дефектов отливок третьей группы сложности после выбивки
	Установление вида брака отливок третьей группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок третьей группы сложности после финишной обработки при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов
	Контроль внешнего вида и качества поверхности отливок третьей группы сложности после финишной обработки
	Контроль соответствия отливок третьей группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Контроль плотности отливок третьей группы сложности при помощи методов неразрушающего контроля
	Контроль массы отливок третьей группы сложности
	Проведение испытаний на герметичность отливок третьей группы сложности
	Контроль механических свойств отливок третьей группы сложности
	Выявление дефектов отливок третьей группы сложности после финишной обработки
	Установление вида брака отливок третьей группы сложности после финишной обработки
	Приемка отливок третьей группы сложности
	Оформление документации на принятые и забракованные отливки третьей группы сложности
Необходимые умения	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля отливок третьей группы сложности
	Читать чертежи и технологическую документацию на отливки третьей группы сложности
	Настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля отливок третьей группы сложности в соответствии с требованиями технической документации
	Визуально оценивать состояние поверхности отливок третьей группы сложности после выбивки
	Использовать специальные шаблоны для контроля размерной точности отливок третьей группы сложности после выбивки
	Обнаруживать и идентифицировать дефекты отливок третьей группы сложности после выбивки и финишной обработки и определять их вид
	Устанавливать вид брака отливок третьей группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности отливки третьей группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для оценки состояния поверхности отливок третьей группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для определения соответствия отливки третьей группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля герметичности отливок третьей группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля массы отливок третьей группы сложности

	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля механических свойств отливок третьей группы сложности
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте отливок третьей группы сложности и их снятия
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на принятые и забракованные отливки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Необходимые знания	Виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных форм
	Виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных стержней
	Виды и конструкция приборов и инструментов для контроля механических свойств отливок
	Методики контроля механических свойств отливок
	Классификация методов контроля отливок
	Последовательность определения видов скрытых дефектов
	Методы обнаружения внутренних дефектов отливок
	Методы испытания отливок на герметичность
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Классификация и причины возникновения дефектов отливок
	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым отливкам третьей группы сложности
	Методики измерения и контроля массы отливок
Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля массы отливок	

	Методики измерения и контроля размерной точности отливок
	Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля размерной точности отливок
	Браковочные признаки отливок
	Классификация видов контроля отливок
	Основные виды литья и их особенности
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль состояния литейной оснастки средней сложности для ручной формовки	Код	C/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	----------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Выбор и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Контроль внешнего вида литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Контроль размерной точности литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Контроль износа направляющих и центрирующих элементов литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Контроль состояния покрытий литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Оценка возможности ремонта литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Выявление изношенных элементов литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Оформление документации на замену или ремонт элементов литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Читать чертежи и технологическую документацию на литейную оснастку средней сложности для ручной формовки
	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния



	литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Визуально оценивать состояние поверхности литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля износа направляющих и центрирующих элементов литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля состояния покрытия литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Определять ремонтпригодность литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте литейной оснастки средней сложности для ручной формовки и ее снятия
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления для оформления документации на литейную оснастку средней сложности для ручной формовки и на замену или ремонт элементов литейной оснастки средней сложности для ручной формовки
Необходимые знания	Основные виды литейной оснастки для ручной формовки
	Требования, предъявляемые к металлической литейной оснастке
	Классификация модельных комплектов
	Требования, предъявляемые к деревянной литейной оснастке
	Способы соединения модельных заготовок из дерева
	Особенности хранения деревянных модельных комплектов
	Материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки, и их особенности
	Состав модельного комплекта
	Правила маркирования модельных комплектов
	Методики контроля состояния литейной оснастки
	Виды и устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля состояния литейной оснастки
	Схемы строповки грузов
	Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочных инструментов
	Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями
	Особенности технологического процесса ручной формовки

	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Классификация и технологические свойства составов покрытий и красок для литейной оснастки
	Конструктивные особенности литейной оснастки для ручной формовки
	Требования к материалам, применяемым для изготовления литейной оснастки
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.3.3 Трудовая функция

Наименование	Контроль состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования	Код	C/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Подготовка контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования к испытаниям в соответствии с конструкторской и технологической документацией
	Подготовка к контролю простой литейной оснастки для литейного оборудования в соответствии с требованиями методик контроля
	Контроль внешнего вида простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль размерной точности простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль износа направляющих и центрирующих элементов простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль износа рабочей поверхности простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль состояния покрытий простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Оценка возможности ремонта простой литейной оснастки для литейного оборудования

	оборудования
	Оформление документации о состоянии простой литейной оснастки для литейного оборудования
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Читать чертежи и технологическую документацию на простую литейную оснастку для литейного оборудования
	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Визуально оценивать состояние поверхности простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля износа направляющих и центрирующих элементов простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля соответствия простой литейной оснастки для литейного оборудования специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Визуально контролировать состояние покрытия простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Определять ремонтпригодность простой литейной оснастки для литейного оборудования
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте простой литейной оснастки для литейного оборудования и ее снятия
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на простую литейную оснастку для литейного оборудования
Необходимые знания	Классификация модельных комплектов
	Правила маркировки модельных комплектов
	Основные виды контрольно-измерительных инструментов и приборов, применяемых для контроля состояния литейной оснастки
	Классификация стержневых ящиков
	Принципы окраски модельных комплектов

	Классификация пресс-форм и кокилей
	Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности
	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль отливок четвертой группы сложности, сложной литейной оснастки для ручной формовки и литейной оснастки для литейного оборудования средней сложности	Код	D	Уровень квалификации	4
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Контролер в литейном производстве 5-го разряда
----------------------------------------------	------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет контролером в литейном производстве 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее одного года контролером в литейном производстве 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Выполнение требований к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования
Другие характеристики	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7211	Формовщики и стерженщики
ЕТКС	§ 41	Контролер в литейном производстве 5-го разряда
ОКПДТР	12936	Контролер в литейном производстве
ОКСО	2.15.01.08	Наладчик литейного оборудования

## 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества отливок четвертой группы сложности	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества отливок четвертой группы сложности
	Выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля качества отливок четвертой группы сложности
	Выбор, регулировка и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества отливок четвертой группы сложности
	Контроль внешнего вида отливок четвертой группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок четвертой группы сложности после выбивки при помощи шаблонов
	Выявление дефектов отливок четвертой группы сложности после выбивки
	Установление вида брака отливок четвертой группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок четвертой группы сложности после финишной обработки при помощи контрольно-измерительных

	приборов и инструментов
	Контроль внешнего вида и качества поверхности отливок четвертой группы сложности после финишной обработки
	Контроль соответствия отливок четвертой группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Контроль плотности отливок четвертой группы сложности при помощи методов неразрушающего контроля
	Контроль массы отливок четвертой группы сложности
	Проведение испытаний на герметичность отливок четвертой группы сложности
	Контроль механических свойств отливок четвертой группы сложности
	Подготовка проб для контроля макро- и микроструктуры отливок четвертой группы сложности
	Контроль макро- и микроструктуры отливок четвертой группы сложности после финишной обработки
	Выявление дефектов отливок четвертой группы сложности после финишной обработки
	Установление причин возникновения дефектов отливок четвертой группы сложности
	Установление вида брака отливок четвертой группы сложности после финишной обработки
	Разработка предложений по предупреждению дефектов отливок четвертой группы сложности
	Приемка отливок четвертой группы сложности
	Оформление документации на принятые и забракованные отливки четвертой группы сложности
Необходимые умения	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля отливок четвертой группы сложности
	Читать чертежи и технологическую документацию на отливки четвертой группы сложности
	Настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля отливок четвертой группы сложности в соответствии с требованиями технической документации
	Визуально оценивать состояние поверхности отливок четвертой группы сложности после выбивки
	Использовать специальные шаблоны для контроля размерной точности отливок четвертой группы сложности после выбивки
	Обнаруживать и идентифицировать дефекты отливок четвертой группы сложности после выбивки и финишной обработки и определять их вид
	Устанавливать вид брака отливок четвертой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности отливки четвертой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для оценки состояния поверхности отливок четвертой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы люминесцентной дефектоскопии для контроля поверхности отливок четвертой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для

	определения соответствия отливки четвертой группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля герметичности отливок четвертой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля массы отливок четвертой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы для рентгеноскопического контроля отливок четвертой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы для радиационного контроля отливок четвертой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы для ультразвукового контроля отливок четвертой группы сложности
	Отбирать и подготавливать пробы для контроля макро- и микроструктуры отливок четвертой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля механических свойств отливок четвертой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля макро- и микроструктуры отливок четвертой группы сложности
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте отливок четвертой группы сложности и их снятия
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на принятые и забракованные отливки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Необходимые знания	Виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных форм, методы их предупреждения
	Виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных стержней, методы их предупреждения
	Виды и конструкция приборов и инструментов для контроля микроструктуры отливок
	Методики контроля микроструктуры отливок
	Виды и конструкция приборов и инструментов для контроля механических свойств отливок
	Методики контроля механических свойств отливок
	Классификация методов контроля отливок
	Последовательность определения видов скрытых дефектов
	Методы обнаружения внутренних дефектов отливок
	Методы испытания отливок на герметичность

	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Классификация и причины возникновения дефектов отливок
	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым отливкам четвертой группы сложности
	Методики измерения и контроля массы отливок
	Методы люминесцентной дефектоскопии
	Основные конструкции и принципы работы приборов для люминесцентной дефектоскопии
	Методы магнитной дефектоскопии
	Основные конструкции и принципы работы приборов для магнитной дефектоскопии
	Методы радиационного контроля отливок
	Приборы для радиационного контроля отливок и принципы их работы
	Методы ультразвукового контроля отливок
	Приборы для ультразвукового контроля отливок и принципы их работы
	Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля массы отливок
	Методики измерения и контроля размерной точности отливок
	Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля размерной точности отливок
	Браковочные признаки отливок
	Классификация видов контроля отливок
	Основные виды литья и их особенности
	Правила строповки и перемещения грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---



Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Выбор и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль внешнего вида сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль размерной точности сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль износа направляющих и центрирующих элементов сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль состояния покрытий сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль качества рабочих поверхностей сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Оценка возможности ремонта сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Выявление изношенных элементов сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Оформление документации на замену или ремонт элементов сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Контроль сложной литейной оснастки для ручной формовки после ремонта
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Читать чертежи и технологическую документацию на сложную литейную оснастку для ручной формовки
	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Визуально оценивать состояние поверхности сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля износа направляющих и центрирующих элементов сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля состояния покрытия сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля качества рабочих поверхностей сложной литейной оснастки

	для ручной формовки
	Определять ремонтпригодность сложной литейной оснастки для ручной формовки
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте сложной литейной оснастки для ручной формовки и ее снятия
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на сложную литейную оснастку для ручной формовки и на замену или ремонт элементов сложной литейной оснастки для ручной формовки
Необходимые знания	Методы устранения дефектов литейной оснастки
	Требования, предъявляемые к качеству ремонта литейной оснастки, и методы проверки качества ремонта литейной оснастки
	Виды и конструктивные особенности литейной оснастки для ручной формовки
	Требования, предъявляемые к металлической литейной оснастке
	Классификация модельных комплектов
	Требования, предъявляемые к деревянной литейной оснастке
	Способы соединения модельных заготовок из дерева
	Особенности хранения деревянных модельных комплектов
	Материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки, и их особенности
	Состав модельного комплекта
	Правила маркирования модельных комплектов
	Методики контроля состояния литейной оснастки
	Виды и устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля состояния литейной оснастки
	Схемы строповки грузов
	Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочных инструментов
	Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями
	Особенности технологического процесса ручной формовки
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической

	информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Классификация и технологические свойства составов покрытий и красок для литейной оснастки
	Требования к материалам, применяемым для изготовления литейной оснастки
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.4.3 Трудовая функция

Наименование	Контроль состояния литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования	Код	D/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Подготовка контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования к испытаниям в соответствии с конструкторской и технологической документацией
	Подготовка к контролю литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования в соответствии с требованиями методик контроля
	Контроль внешнего вида литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Контроль размерной точности литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Контроль износа направляющих и центрирующих элементов литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Контроль износа рабочей поверхности литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Контроль правильности сборки литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Контроль состояния покрытий литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Оценка возможности ремонта литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Оформление документации о состоянии литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями

	охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Читать чертежи и технологическую документацию на литейную оснастку средней сложности для литейного оборудования
	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Визуально оценивать состояние поверхности литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля износа направляющих и центрирующих элементов литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Визуально контролировать состояние покрытия литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Определять ремонтпригодность литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования и ее снятия
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на литейную оснастку средней сложности для литейного оборудования
Необходимые знания	Классификация и типовые конструкции модельной и стержневой оснастки
	Классификация и типовые конструкции пресс-форм
	Классификация и типовые конструкции кокилей
	Основные виды контрольно-измерительных инструментов и приборов, применяемых для контроля состояния литейной оснастки
	Методики контроля степени износа литейной оснастки
	Методики определения стойкости инструментов
	Материалы, применяемые для изготовления модельных комплектов
	Требования, предъявляемые к литейной оснастке
	Виды дефектов литейной оснастки и их причины
	Виды дефектов литейных форм и стержней и их причины
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой

	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Единая система конструкторской документации
	Единая система технологической документации
	Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль отливок пятой группы сложности и контроль сложной литейной оснастки для литейного оборудования	Код	Е	Уровень квалификации	4
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Контролер в литейном производстве 6-го разряда
----------------------------------------------	------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет контролером в литейном производстве 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее двух лет контролером в литейном производстве 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

	Выполнение требований к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования
Другие характеристики	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7211	Формовщики и стерженщики
ОКПДТР	12936	Контролер в литейном производстве
ОКСО	2.15.01.08	Наладчик литейного оборудования

## 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль отливок пятой группы сложности	Код	E/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	-----------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества отливок пятой группы сложности
	Выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля качества отливок пятой группы сложности
	Контроль внешнего вида отливок пятой группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок пятой группы сложности после выбивки
	Выявление дефектов отливок пятой группы сложности после выбивки
	Установление вида брака отливок пятой группы сложности после выбивки
	Контроль размерной точности отливок пятой группы сложности после финишной обработки при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов
	Контроль внешнего вида и качества поверхности отливок пятой группы сложности после финишной обработки
	Контроль соответствия отливок пятой группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Контроль плотности отливок пятой группы сложности при помощи методов неразрушающего контроля
	Контроль массы отливок пятой группы сложности
Проведение испытаний на герметичность отливок пятой группы сложности	

	Контроль механических свойств отливок пятой группы сложности
	Контроль микроструктуры отливок пятой группы сложности
	Выявление дефектов отливок пятой группы сложности
	Установление причин возникновения дефектов отливок пятой группы сложности
	Установление вида брака отливок пятой группы сложности
	Разработка предложений по предупреждению дефектов отливок пятой группы сложности
	Приемка отливок пятой группы сложности
	Оформление документации на принятые и забракованные отливки пятой группы сложности
Необходимые умения	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля отливок пятой группы сложности
	Читать чертежи и технологическую документацию на отливки пятой группы сложности
	Настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля отливок пятой группы сложности в соответствии с требованиями технической документации
	Визуально оценивать состояние поверхности отливок пятой группы сложности после выбивки
	Использовать специальные шаблоны для контроля размерной точности отливок пятой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять 3D-сканирующие устройства для контроля формы и размерной точности отливок пятой группы сложности
	Обнаруживать и идентифицировать дефекты отливок пятой группы сложности после выбивки и финишной обработки и определять их вид
	Устанавливать вид брака отливок пятой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности отливок пятой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для оценки состояния поверхности отливок пятой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы для магнитного контроля поверхности отливок пятой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы люминесцентной дефектоскопии для контроля поверхности отливок пятой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для определения соответствия отливок пятой группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля герметичности отливок пятой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы для рентгеноскопического контроля герметичности отливок пятой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы для радиационного контроля герметичности отливок пятой группы сложности
	Настраивать, регулировать и применять приборы для ультразвукового

	контроля герметичности отливок пятой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля массы отливок пятой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля механических свойств отливок пятой группы сложности
	Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля микроструктуры отливок пятой группы сложности
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте отливок пятой группы сложности и их снятия
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на принятые и забракованные отливки
	Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры с использованием САД-систем
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Необходимые знания	Виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных форм, методы их предупреждения
	Виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных стержней, методы их предупреждения
	Виды и конструкция приборов и инструментов для контроля микроструктуры отливок
	Методики контроля микроструктуры отливок
	Виды и конструкция приборов и инструментов для контроля механических свойств отливок
	Методики контроля механических свойств отливок
	Классификация методов контроля отливок
	Последовательность определения видов скрытых дефектов
	Методы обнаружения внутренних дефектов отливок
	Методы испытания отливок на герметичность
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической



	и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Методы люминесцентной дефектоскопии
	Основные конструкции и принципы работы приборов для люминесцентной дефектоскопии
	Методы магнитной дефектоскопии
	Основные конструкции и принципы работы приборов для магнитной дефектоскопии
	Методы радиационного контроля отливок
	Приборы для радиационного контроля отливок и принципы их работы
	Методы ультразвукового контроля отливок
	Приборы для ультразвукового контроля отливок и принципы их работы
	3D-сканирующие устройства: виды и порядок работы с ними
	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
	Классификация и причины возникновения дефектов отливок
	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым отливкам первой группы сложности
	Методики измерения и контроля массы отливок
	Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля массы отливок
	Методики измерения и контроля размерной точности отливок
	Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля размерной точности отливок
	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Браковочные признаки отливок
	Классификация видов контроля отливок
	Основные виды литья и их особенности
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.5.2 Трудовая функция

Наименование	Контроль состояния сложной литейной оснастки для литейного оборудования		Код	E/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Подготовка контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния сложной литейной оснастки для литейного оборудования к испытаниям в соответствии с конструкторской и технологической документацией
	Подготовка к контролю сложной литейной оснастки для литейного оборудования в соответствии с требованиями методик контроля
	Контроль внешнего вида сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль размерной точности сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль износа направляющих и центрирующих элементов сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль износа рабочей поверхности сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль правильности сборки сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль состояния покрытий сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Оценка возможности ремонта сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Контроль правильности установки сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Оформление документации о состоянии сложной литейной оснастки для литейного оборудования
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Читать чертежи и технологическую документацию на сложную литейную оснастку для литейного оборудования
	Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Визуально оценивать состояние поверхности сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы, интеллектуальные измерительные системы для контроля размерной точности сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Использовать 3D-сканирующие устройства для контроля соответствия геометрии сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля износа направляющих и центрирующих элементов сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Использовать 3D-сканирующие устройства для определения степени износа сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Визуально контролировать состояние покрытия сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Определять ремонтпригодность сложной литейной оснастки для литейного оборудования

	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля правильности сборки и установки сложной литейной оснастки для литейного оборудования
	Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте сложной литейной оснастки для литейного оборудования и ее снятия
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Использовать специальное программное обеспечения для выполнения сканирования 3D-сканирующими устройствами
	Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры с использованием САД-систем
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на сложную литейную оснастку для литейного оборудования
Необходимые знания	Интеллектуальные измерительные системы: виды и особенности функционирования
	3D-сканирующие устройства: виды и порядок работы с ними
	Виды дефектов отливок, механизмы и причины их возникновения
	Типовые режимы работы литейного оборудования
	Гибкие производственные системы литья
	Особенности автоматизации литейных процессов
	Особенности конструкции оснастки для гибкого автоматизированного производства
	Классификация и типовые конструкции модельной и стержневой оснастки
	Классификация и типовые конструкции пресс-форм
	Классификация и типовые конструкции кокилей
	Основные виды контрольно-измерительных инструментов и приборов, применяемых для контроля состояния литейной оснастки и инструментов
	Методики контроля степени износа литейной оснастки и инструментов
	Методики определения стойкости инструментов
	Материалы, применяемые для изготовления модельных комплектов
	Требования, предъявляемые к литейной оснастке и инструментам
	Виды дефектов оснастки и их причины
	Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Единая система конструкторской документации
	Единая система технологической документации
	Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Другие характеристики	-

#### IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

ООО «Союзмаш консалтинг», город Москва	
Генеральный директор	Андреев Илья Александрович

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», город Раменское, Московская область
2	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
3	ОООР «Союз машиностроителей России», город Москва
4	ОООР «Экосфера», город Москва
5	ПАО «Кузнецов», город Самара
6	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
7	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
8	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Минтруда России, город Москва

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237), приказом Минздрава России от 13 декабря 2019 г. № 1032н (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2019 г., регистрационный № 56976), приказом Минтруда России, Минздрава России от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н (зарегистрирован Минюстом России 12 мая 2020 г., регистрационный № 58320), приказом

---

Минздрава России от 18 мая 2020 г. № 455н (зарегистрирован Минюстом России 22 мая 2020 г., регистрационный № 58430).

<sup>4</sup> Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938), с изменениями, внесенными приказами МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429) и от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880).

<sup>5</sup> Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

<sup>6</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Литейные работы».

<sup>7</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей специалистов и тарифных разрядов.

<sup>8</sup> Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197).

<sup>9</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.