



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 60951

от "17" октября 2020.

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

ПРИКАЗ

19 октября 2020.

Москва

№ 726н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Лаборант по физико-механическим испытаниям металлических и
полимерных материалов и сварных соединений»**

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:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Лаборант по физико-механическим испытаниям металлических и полимерных материалов и сварных соединений».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 декабря 2015 г. № 912н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по механическим испытаниям сварных соединений и наплавленного металла» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40459).

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
 приказом Министерства
 труда и социальной защиты
 Российской Федерации
 от «19 октября» 2020 г. № 726н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Лаборант по физико-механическим испытаниям металлических и полимерных материалов и сварных соединений

665

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка и выполнение работ по физико-механическим испытаниям сварных соединений и материалов деталей свариваемых конструкций без оформления протокола испытаний»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение физико-механических испытаний сварных соединений и материалов деталей свариваемых конструкций с оформлением протокола испытаний».....	11
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	21

I. Общие сведения

Выполнение работ по физико-механическим испытаниям и анализу свойств сварных соединений и материалов деталей свариваемых конструкций
 (наименование вида профессиональной деятельности)

40.110

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Определение соответствия установленным нормам показателей физико-механических свойств образцов всех видов сварных соединений, металла шва, наплавленного металла, а также основного металла (материала) труб, листового и профильного проката, деталей конструкций, заготовок и полуфабрикатов

Группа занятий:

7543	Определители сортности и испытатели изделий (за исключением продуктов питания и напитков)	-	
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.20.3	Испытания и анализ физико-механических свойств материалов и веществ
71.20.9	Деятельность по техническому контролю, испытаниям и анализу прочая
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка и выполнение работ по физико-механическим испытаниям сварных соединений и материалов деталей свариваемых конструкций без оформления протокола испытаний	3	Подготовка и выполнение работ по статическим методам испытаний металлов, сплавов, сварных соединений, металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей конструкций, заготовок и полуфабрикатов	A/01.3	3
			Подготовка и выполнение работ по динамическим методам испытаний металлов, сплавов, металла различных зон сварного соединения или основного металла деталей конструкций, заготовок или полуфабрикатов	A/02.3	3
В	Проведение физико-механических испытаний сварных соединений и материалов деталей свариваемых конструкций с оформлением протокола испытаний	4	Подготовка и выполнение работ по определению твердости металлов, сплавов, металла различных зон сварного шва и основного металла заготовок, полуфабрикатов и деталей конструкций	A/03.3	3
			Подготовка и выполнение работ по физико-механическим (статическим) испытаниям сварных соединений и основного материала трубопроводов и конструкций из полимерных материалов	A/04.3	3
			Проведение статических испытаний металлов, сплавов, сварных соединений, металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей конструкций, заготовок и полуфабрикатов и анализ их результатов	B/01.4	4
			Проведение динамических испытаний металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей конструкций, заготовок и полуфабрикатов и анализ их результатов	B/02.4	4
			Проведение определения твердости металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей	B/03.4	4

			конструкций и анализ результатов		
			Проведение физико-механических (статических) испытаний сварных соединений и основного материала трубопроводов и конструкций из полимерных материалов и анализ их результатов	В/04.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка и выполнение работ по физико-механическим испытаниям сварных соединений и материалов деталей свариваемых конструкций без оформления протокола испытаний	Код	A	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант по физико-механическим испытаниям 3-го уровня квалификации Лаборант по физико-механическим испытаниям 2-го разряда Лаборант по физико-механическим испытаниям 3-го разряда
--	---

Требования к образованию и обучению	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) ³ Прохождение противопожарного инструктажа ⁴ Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте ⁵
Другие характеристики	Требованием для получения более высокого тарифного разряда ⁶ является наличие опыта работы по более низкому (предшествующему) разряду не менее шести месяцев

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7543	Определители сортности и испытатели изделий (за исключением продуктов питания и напитков)
ЕТКС ⁷	§120, 121	Лаборант по физико-механическим испытаниям (2-й, 3-й разряд)
ОКПДТР ⁸	13302	Лаборант по физико-механическим испытаниям

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и выполнение работ по статическим методам испытаний металлов, сплавов, сварных соединений, металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей конструкций, заготовок и полуфабрикатов	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка готовности оборудования к выполнению конкретного метода статических испытаний (испытательная, разрывная машина), его исправности, сведений о поверке и калибровке
	Ознакомление с интерфейсом программного обеспечения конкретного испытательного оборудования и порядком действий при регистрации параметров проведенного испытания
	Настройка испытательного и подготовка вспомогательного оборудования
	Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры
	Выбор контрольно-измерительного инструмента
	Проверка соответствия количества образцов для испытаний, их пригодности по форме, размерам, шероховатости поверхностей требованиям нормативной документации
	Маркировка образцов для проведения конкретного метода статического испытания
	Подготовка образцов (при необходимости) для проведения испытания (нагрев или охлаждение до заданной температуры проведения испытания)
	Установка образцов в технологическое приспособление для конкретного метода статического испытания
	Выполнение статического испытания образцов конкретным методом
	Регистрация результатов статического испытания сварного соединения металлических материалов или наплавленного металла
Необходимые умения	Проверять готовность и исправность оборудования для статических испытаний и вспомогательного оборудования
	Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний
	Производить контрольные измерения размеров и температуры (при необходимости) образцов с применением измерительного инструмента и приборов
	Наносить маркировку на образцы для проведения статических испытаний
	Производить оценку шероховатости поверхности образцов с использованием эталонов шероховатости поверхностей или иных средств измерения
	Выполнять испытание металлов, сплавов, сварных соединений

	металлических материалов, металла шва, наплавленного металла или заготовок труб конкретным методом (статическое растяжение, статический изгиб (загиб), сплющивание, раздача или бортование)
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять технологические приспособления для конкретного метода физико-механических испытаний статического вида
	Регистрировать результаты конкретного метода физико-механического статического испытания и, при необходимости, рассчитывать их механические характеристики
Необходимые знания	Основы металловедения
	Основные типы образцов, применяемых при статических испытаниях
	Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний сварных соединений любого вида, металла шва, наплавленного металла, заготовок деталей и полуфабрикатов
	Условия проведения статических испытаний различными методами
	Классификация методов статических испытаний металлов, сплавов, сварных соединений металлических материалов, металла шва, наплавленного металла, заготовок деталей и полуфабрикатов
	Устройство и назначение технических средств для физико-механических испытаний статическими методами металлов, сплавов, сварных соединений металлических материалов металла шва, наплавленного металла, заготовок деталей и полуфабрикатов
	Последовательность операций при выполнении статических испытаний
	Физические основы стандартных методов статических испытаний
	Правила проведения контроля образцов для статических испытаний с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений
	Требования к регистрации результатов конкретного метода статического испытания
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и выполнение работ по динамическим методам испытаний металлов, сплавов, металла различных зон сварного соединения или основного металла деталей конструкций, заготовок или полуфабрикатов	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка готовности оборудования для выполнения динамических испытаний (копра), его исправности, сведений о поверке и калибровке
	Ознакомление с интерфейсом программного обеспечения конкретного испытательного оборудования и порядком действий при регистрации параметров проведенного испытания
	Настройка испытательного и подготовка вспомогательного оборудования
	Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры
	Выбор контрольно-измерительного инструмента
	Проверка соответствия количества образцов для испытаний, их пригодности по форме, размерам, шероховатости поверхностей требованиям нормативной документации
	Маркировка образцов для проведения динамического испытания конкретным методом (ударный изгиб, ударный разрыв)
	Подготовка образцов для проведения испытания (нагрев или охлаждение до заданной температуры проведения испытания)
	Установка образцов в технологическое приспособление для конкретного метода динамического испытания
	Выполнение динамического испытания образцов конкретным методом
	Регистрация результатов динамического испытания
Необходимые умения	Проверять готовность и исправность оборудования для динамического испытания и вспомогательного оборудования
	Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний
	Производить контрольные измерения размеров и температуры (при необходимости) образцов с применением измерительного инструмента и приборов
	Наносить маркировку на образцы для проведения динамического испытания
	Производить оценку шероховатости поверхности образцов с использованием эталонов шероховатости поверхностей или иных средств измерения
	Выполнять динамическое испытание металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений, заготовок, полуфабрикатов или деталей конструкций конкретным методом (ударный изгиб, ударный разрыв)
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять технологические приспособления для конкретного метода динамических испытаний
	Регистрировать результаты конкретного метода динамического испытания и, при необходимости, рассчитывать механические характеристики
Необходимые знания	Основы металловедения
	Основные типы образцов, применяемых при динамических испытаниях
	Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений любого вида, заготовок деталей и полуфабрикатов, деталей конструкций
	Условия проведения динамических испытаний для различных типов образцов
	Классификация методов динамических испытаний металлов, сплавов,

	металла различных зон сварных соединений, заготовок деталей и полуфабрикатов, деталей конструкций
	Устройство и назначение технических средств для физико-механических испытаний динамическими методами
	Последовательность операций при выполнении динамических испытаний
	Физические основы стандартных методов динамических испытаний
	Правила проведения контроля образцов для динамических испытаний с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений
	Требования к регистрации результатов конкретного метода динамического испытания
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и выполнение работ по определению твердости металлов, сплавов, металла различных зон сварного шва и основного металла заготовок, полуфабрикатов и деталей конструкций	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка готовности прибора для определения твердости конкретным методом, его исправности, сведений о поверке и калибровке
	Выбор эталонных образцов, соответствующих требуемому диапазону определяемой величины твердости, и проверка сведений об их поверке
	Ознакомление с интерфейсом программного обеспечения конкретного измерительного прибора и порядком действий при регистрации параметров проведенных измерений (при выполнении определения твердости на оборудовании с программным обеспечением)
	Настройка прибора для определения твердости
	Выбор наконечника для определения твердости
	Выполнение тарировки шкалы индикатора или показателя цифрового отчетного устройства (при необходимости) при проведении определения твердости на эталонных образцах
	Выбор контрольно-измерительного инструмента
	Проверка пригодности образца по форме, толщине, отсутствия зон перегрева и наклепа и определение шероховатости поверхности измерения твердости
	Маркировка образца для проведения определения твердости по конкретному методу (по Виккерсу, по Бринеллю или по Роквеллу)

	Установка образца на опорную поверхность столика прибора или подставку в зависимости от формы образца для придания устойчивости положения при проведении определения твердости
	Выполнение определения твердости образца конкретным методом
	Регистрация результатов определения твердости
Необходимые умения	Проверять готовность и исправность прибора для определения твердости
	Настраивать прибор на соответствующие режимы определения твердости
	Выбирать наконечник определенной формы и вида для определения твердости по конкретному методу
	Производить контрольные измерения размеров, оценку качества подготовки и шероховатости измеряемой поверхности образцов с использованием мерительного инструмента и эталонов шероховатости поверхности или иных средств измерения
	Наносить маркировку на образцы для определения твердости
	Выполнять определение твердости металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений, заготовок, полуфабрикатов или деталей конструкций конкретным методом (по Виккерсу, по Бринеллю, по Роквеллу)
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять подставки различной конфигурации на опорный столик для придания устойчивости образца, исключения смещения или прогиба поверхности определения твердости
	Регистрировать результаты определения твердости конкретным методом
Необходимые знания	Основы металловедения
	Основные методы определения твердости и области их применения
	Порядок подготовки образцов для определения твердости металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений любого вида, заготовок деталей и полуфабрикатов, деталей конструкций
	Условия определения твердости различными методами
	Классификация методов определения твердости металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений, заготовок деталей и полуфабрикатов, деталей конструкций
	Устройство и назначение приборов определения твердости различными методами
	Соответствие обозначения единиц измерения шкалам твердости для конкретного метода определения твердости
	Последовательность операций при выполнении определения твердости
	Физические основы стандартных методов измерения твердости
	Правила проведения контроля образцов для определения твердости с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки прибора определения твердости, эталонных образцов и средств измерений
	Требования к регистрации результатов конкретного метода определения твердости
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и выполнение работ по физико-механическим (статическим) испытаниям сварных соединений и основного материала трубопроводов и конструкций из полимерных материалов	Код	A/04.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка готовности, исправности и настройка оборудования для выполнения физико-механических испытаний полимерных материалов, выбор контрольно-измерительного инструмента
	Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры
	Проверка соответствия количества образцов для испытаний и их формы и размеров требованиям нормативной документации
	Маркировка образцов для проведения испытаний
	Проверка исправности и сведений о поверке и калибровке технических средств для проведения физико-механических испытаний
	Установка образцов в технологические приспособления для конкретного метода физико-механических испытаний сварных соединений из полимерных материалов
	Выполнение физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Регистрация результатов физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
Необходимые умения	Проверять готовность и исправность оборудования для физико-механических испытаний и вспомогательного оборудования
	Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний
	Производить контрольные измерения размеров образцов с применением измерительного инструмента
	Наносить маркировку на образцы для физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Работать на оборудовании для физико-механических испытаний и выполнять испытания сварных соединений полимерных материалов
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять технологические приспособления для конкретного метода физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Регистрировать результаты физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
Необходимые знания	Полимерные материалы и их свойства
	Основные типы, формы и размеры образцов, применяемых при физико-механических испытаниях сварных соединений полимерных материалов
	Классификация методов физико-механических испытаний сварных

	соединений полимеров
	Устройство и назначение технических средств для физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Последовательность операций при выполнении физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Физические основы методов испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Правила выполнения контроля образцов сварных соединений полимерных материалов с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений
	Требования к регистрации результатов физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение физико-механических испытаний сварных соединений и материалов деталей свариваемых конструкций с оформлением протокола испытаний	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант по физико-механическим испытаниям 4-го уровня квалификации Лаборант по физико-механическим испытаниям 4-го разряда Лаборант по физико-механическим испытаниям 5-го разряда Лаборант по физико-механическим испытаниям 6-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	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 шести месяцев по выполнению физико-механических испытаний по более низкому (предшествующему) разряду (уровню квалификации) 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
Другие характеристики	Требованием для получения более высокого тарифного разряда является наличие опыта работы по более низкому (предшествующему) разряду не менее шести месяцев

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7543	Определители сортности и испытатели изделий (за исключением продуктов питания и напитков)
ЕТКС	§122124	Лаборант по физико-механическим испытаниям (4–6-й разряд)
ОКПДТР	13302	Лаборант по физико-механическим испытаниям
ОКСО ⁹	2.18.01.01	Лаборант по физико-механическим испытаниям

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение статических испытаний металлов, сплавов, сварных соединений, металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей конструкций, заготовок и полуфабрикатов и анализ их результатов	Код	V/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка производственно-технологической документации для методов статических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Проверка готовности оборудования для выполнения конкретного метода статических испытаний (испытательная, разрывная машина), его исправности, сведений о поверке и калибровке
	Ознакомление с интерфейсом программного обеспечения конкретного испытательного оборудования и порядком действий при регистрации параметров испытания
	Настройка испытательного и подготовка вспомогательного оборудования
	Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры
	Выбор контрольно-измерительного инструмента
	Проверка соответствия количества образцов для испытаний, их формы, размеров, шероховатости поверхностей требованиям нормативной документации
Маркировка образцов для проведения конкретного метода статического испытания (растяжение, изгиб, сплющивание)	

	Подготовка образцов, определение условий проведения статических испытаний при нормальной, повышенной и пониженной температурах
	Установка образцов в технологическое приспособление для конкретного метода статического испытания
	Проведение испытания образцов конкретным методом
	Регистрация результатов статического испытания сварного соединения металлических материалов или наплавленного металла
	Определение соответствия данных, полученных при статических испытаниях сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла, требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Оформление протоколов статических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла конкретным методом
Необходимые умения	Проверять готовность и исправность оборудования для статических испытаний и вспомогательного оборудования
	Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний
	Производить контрольные измерения размеров и температуры (при необходимости) образцов с применением измерительного инструмента и приборов
	Наносить маркировку на образцы для проведения механических испытаний
	Производить оценку шероховатости поверхности образцов с использованием эталонов шероховатости поверхностей или иных средств измерения
	Производить испытание металлов, сплавов, сварных соединений металлических материалов, металла шва, наплавленного металла или заготовок труб конкретным методом (статическое растяжение, статический изгиб (загиб), сплющивание, раздача или бортование)
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять технологические приспособления для конкретного метода статических испытаний
	Регистрировать результаты конкретного метода статического испытания и, при необходимости, рассчитывать их механические характеристики
	Анализировать данные, полученные по результатам конкретного метода статических испытаний образцов металлов, сплавов, сварных соединений, металла шва или наплавленного металла, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о соответствии физико-механических свойств требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
Необходимые знания	Производить необходимые расчеты при оформлении результатов статических испытаний образцов металлов, сплавов, сварных соединений, металла шва или наплавленного металла конкретным методом
	Основы металловедения
	Основные типы образцов, применяемых при статических испытаниях
	Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний сварных соединений любого вида, металла шва, наплавленного металла, заготовок деталей и полуфабрикатов

	Условия проведения статических испытаний
	Классификация методов статических испытаний металлов, сплавов, сварных соединений металлических материалов, металла шва, наплавленного металла, заготовок деталей и полуфабрикатов
	Устройство и назначение технических средств для физико-механических испытаний статическими методами металлов, сплавов, сварных соединений металлических материалов, металла шва, наплавленного металла, заготовок деталей и полуфабрикатов
	Принцип расчета и составления схем для нестандартных испытаний статическими методами образцов металлов, сплавов, сварных соединений, металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей конструкций, заготовок и полуфабрикатов
	Порядок выбора режимов и параметров конкретного метода статического испытания
	Последовательность операций при выполнении статических испытаний
	Физические основы стандартных методов статических испытаний
	Принципы высокотемпературного нагрева испытуемых образцов
	Правила проведения контроля образцов для выполнения статических испытаний с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений
	Нормы оценки качества по результатам конкретного метода статических испытаний
	Требования к оформлению и хранению результатов конкретного метода статических испытаний
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение динамических испытаний металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей конструкций, заготовок и полуфабрикатов и анализ их результатов	Код	V/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка производственно-технологической документации по динамическим методам испытаний металла различных зон сварного соединения или основного металла деталей конструкций, заготовок или полуфабрикатов
	Проверка готовности оборудования для выполнения динамических испытаний (копра), его исправности, сведений о поверке и калибровке
	Ознакомление с интерфейсом программного обеспечения конкретного

	испытательного оборудования и порядком действий при регистрации параметров испытания
	Настройка испытательного и подготовка вспомогательного оборудования
	Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры
	Выбор контрольно-измерительного инструмента
	Проверка соответствия количества образцов для испытаний, их формы, размеров, шероховатости поверхностям требованиям нормативной документации
	Маркировка образцов для проведения конкретного метода динамического испытания (ударный изгиб, ударный разрыв)
	Подготовка образцов и определение условий проведения динамических испытаний при нормальной, повышенных и пониженных температурах
	Установка образцов в технологическое приспособление для конкретного метода динамического испытания
	Проведение динамического испытания образцов конкретным методом
	Регистрация результатов динамического испытания
	Определение соответствия данных, полученных при динамических испытаниях сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла, требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Оформление протоколов динамических испытаний конкретным методом
Необходимые умения	Проверять готовность и исправность оборудования для динамического испытания и вспомогательного оборудования
	Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний
	Производить контрольные измерения размеров и температуры (при необходимости) образцов с применением измерительного инструмента и приборов
	Наносить маркировку на образцы для проведения динамического испытания
	Производить оценку шероховатости поверхности образцов с использованием эталонов шероховатости поверхностей или иных средств измерения
	Производить динамическое испытание металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений, заготовок, полуфабрикатов или деталей конструкций конкретным методом (ударный изгиб, ударный разрыв)
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять технологические приспособления для конкретного метода физико-механических испытаний динамического вида
	Регистрировать результаты конкретного метода динамического испытания и, при необходимости, рассчитывать механические характеристики
	Производить необходимые расчеты при оформлении результатов конкретного метода динамических испытаний
	Анализировать данные, полученные по результатам конкретного метода динамических испытаний, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о соответствии физико-механических свойств требованиям документации, содержащей нормы оценки качества

Необходимые знания	Основы металловедения
	Основные типы образцов, применяемых при динамических испытаниях
	Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений любого вида, заготовок деталей и полуфабрикатов, деталей конструкций
	Условия выполнения испытаний динамическими методами
	Классификация методов динамических испытаний металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений, заготовок деталей и полуфабрикатов, деталей конструкций
	Устройство и назначение технических средств для физико-механических испытаний динамическими методами
	Принцип расчета и составления схем для нестандартных испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Порядок выбора режимов и параметров конкретного метода динамических испытаний
	Последовательность операций при выполнении динамических испытаний
	Физические основы стандартных методов динамических испытаний
	Принципы высокотемпературного нагрева и низкотемпературного охлаждения
	Правила проведения контроля образцов для динамических испытаний с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений
	Нормы оценки качества образцов по результатам конкретного метода динамических испытаний
	Требования к оформлению и хранению результатов конкретного метода динамических испытаний
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний	
Другие характеристики	Данную трудовую функцию выполняет лаборант по физико-механическим испытаниям 5-го разряда или лаборант по физико-механическим испытаниям 6-го разряда

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение определения твердости металла шва, наплавленного металла и основного металла деталей конструкций и анализ результатов	Код	В/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Разработка производственно-технологической документации по определению твердости наплавленного металла, металла различных зон				

	сварного соединения или основного металла деталей конструкций конкретным методом
	Проверка готовности прибора для определения твердости конкретным методом, его исправности, сведений о поверке и калибровке
	Выбор эталонных образцов, соответствующих требуемому диапазону определяемой величины твердости, и проверка сведений об их поверке
	Ознакомление с интерфейсом программного обеспечения конкретного измерительного прибора и порядком действий при регистрации параметров твердости (при проведении определения на оборудовании с программным обеспечением)
	Настройка прибора для определения твердости
	Выбор наконечника для определения твердости
	Выполнение тарировки шкалы индикатора или показателя цифрового отчетного устройства (при необходимости) при проведении определения твердости на эталонных образцах
	Выбор контрольно-измерительного инструмента
	Проверка пригодности по форме, толщине образца, отсутствия зон перегрева и наклепа и определение шероховатости поверхности определения твердости
	Подготовка образцов и определение условий конкретного метода определения твердости
	Маркировка образца для проведения определения твердости по конкретному методу (по Виккерсу, по Бринеллю или по Роквеллу)
	Установка образца на опорную поверхность столика прибора или подставку в зависимости от формы образца для придания устойчивости положения при проведении определения твердости
	Проведение определения твердости образца конкретным методом
	Регистрация результатов определения твердости
	Определение соответствия данных, полученных при определении твердости различных зон сварных соединений или наплавленного металла, требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Оформление протокола определения твердости конкретным методом
Необходимые умения	Проверять работоспособность, исправность прибора для определения твердости
	Настраивать прибор на соответствующие режимы определения твердости
	Выбирать наконечник определенной формы и вида для определения твердости по конкретному методу
	Производить контрольные измерения размеров, оценку качества подготовки и шероховатости измеряемой поверхности образцов с использованием мерительного инструмента и эталонов шероховатости поверхности или иных средств измерения
	Наносить маркировку на образцы для определения твердости
	Проводить определение твердости металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений, заготовок, полуфабрикатов или деталей конструкций конкретным методом (по Виккерсу, по Бринеллю, по Роквеллу)
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять подставки различной конфигурации на опорный столик для

	<p>придания устойчивости образца, исключения смещения или прогиба поверхности определения твердости</p> <p>Регистрировать результаты конкретного метода определения твердости</p> <p>Анализировать данные, полученные по результатам конкретного метода определения твердости, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о соответствии физико-механических свойств требованиям документации, содержащей нормы оценки качества</p> <p>Производить необходимые расчеты при оформлении результатов конкретного метода определения твердости</p>
Необходимые знания	Основы металловедения
	Основные методики определения твердости и области их применения
	Порядок подготовки образцов для определения твердости металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений любого вида, заготовок деталей и полуфабрикатов, деталей конструкций
	Условия определения твердости различными методами
	Классификация методов определения твердости металлов, сплавов, металла различных зон сварных соединений, заготовок деталей и полуфабрикатов, деталей конструкций
	Устройство и назначение приборов определения твердости различными методами
	Соответствие обозначения единиц измерения шкалам твердости для конкретного метода определения твердости
	Последовательность операций при выполнении определения твердости
	Физические основы стандартных методов определения твердости
	Принципы высокотемпературного нагрева и низкотемпературного охлаждения
	Схемы проведения определения твердости наконечником определенного типа
	Правила проведения контроля образцов для определения твердости с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки прибора определения твердости, эталонных образцов и средств измерений
	Требования к регистрации и оформлению результатов конкретного метода определения твердости
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний
	Нормы оценки качества образцов по результатам конкретного метода определения твердости
Требования к оформлению и хранению результатов конкретного метода определения твердости	
Другие характеристики	Данную трудовую функцию выполняет лаборант по физико-механическим испытаниям 5-го разряда или лаборант по физико-механическим испытаниям 6-го разряда

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Проведение физико-механических (статических) испытаний сварных соединений и основного материала трубопроводов и конструкций из полимерных материалов и анализ их результатов	Код	В/04.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
----------	---	---------------------------	---------------	---

Трудовые действия	Разработка производственно-технологической документации по статическим испытаниям сварных соединений из полимерных материалов
	Проверка готовности, исправности и настройка оборудования для физико-механических испытаний полимерных материалов, выбор контрольно-измерительного инструмента
	Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры
	Проверка количества образцов для испытаний и соответствия их формы и размеров требованиям нормативной документации
	Подготовка образцов, определение условий проведения физико-механических испытаний сварных соединений из полимерных материалов
	Маркировка образцов для проведения испытаний
	Проверка исправности и сведений о поверке и калибровке технических средств для проведения физико-механических испытаний
	Установка образцов в технологические приспособления для конкретного метода физико-механических испытаний сварных соединений из полимерных материалов
	Проведение физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Регистрация результатов физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Определение соответствия данных, полученных при статических испытаниях сварных соединений из полимерных материалов, требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Оформление протоколов статических испытаний сварных соединений из полимерных материалов конкретным методом
Необходимые умения	Проверять готовность и исправность оборудования для физико-механических испытаний и вспомогательного оборудования
	Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний
	Производить контрольные измерения размеров образцов с применением измерительного инструмента
	Наносить маркировку на образцы для физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Работать на оборудовании для физико-механических испытаний

	статических видов и выполнять испытания сварных соединений полимерных материалов
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять технологические приспособления для конкретного метода физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Регистрировать результаты физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Анализировать данные, полученные по результатам конкретного метода статических испытаний сварных соединений из полимерных материалов, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о соответствии физико-механических свойств требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Производить необходимые расчеты при оформлении результатов конкретного метода физико-механических (статических) испытаний сварных соединений из полимерных материалов
Необходимые знания	Полимерные материалы и их свойства
	Основные типы, формы и размеры образцов, применяемых при физико-механических испытаниях сварных соединений полимерных материалов
	Классификация методов физико-механических испытаний сварных соединений полимеров
	Устройство и назначение технических средств для физико-механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Принцип расчета и составления схем для нестандартных испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Последовательность операций при выполнении механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Физические основы методов испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Порядок выбора режимов и параметров конкретного метода испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Правила проведения контроля образцов сварных соединений из полимерных материалов с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений
	Требования к оформлению и хранению результатов конкретного метода физико-механических испытаний сварных соединений из полимерных материалов
	Нормы оценки качества образцов по результатам конкретного метода физико-механических испытаний сварных соединений из полимерных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при проведении физико-механических испытаний
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Саморегулируемая организация Ассоциация «Национальное Агентство Контроля Сварки», город Москва	
Президент СРО Ассоциация «НАКС», академик РАН	Алешин Николай Павлович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Минтруда России, город Москва
2	АО «Мособлгаз», город Одинцово, Московская область
3	Некоммерческое Партнерство «Национальное Промышленное Сварочное Общество», город Краснодар
4	ООО «ВЭЛДНОВА», город Краснодар
5	ООО «НПП Сварка-74», город Челябинск

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ 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 № 187н, Минздрава России № 268н от 03 апреля 2020 г. (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).

⁴ 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).

⁵ 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).

⁶ Статья 143 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3, 2006, № 27, ст. 2878; 2012, № 50, ст. 6959).

⁷ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

⁸ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей специалистов и тарифных разрядов.

⁹ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.