



**КонсультантПлюс**  
надежная правовая поддержка

Приказ Минтруда России от 08.09.2017 N 666н  
"Об утверждении профессионального  
стандарта "Специалист технического  
обеспечения процесса сварки деталей и  
упрочнения сварного шва металлических труб  
с использованием наноструктурированных  
материалов"  
(Зарегистрировано в Минюсте России  
28.09.2017 N 48349)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Дата сохранения: 05.10.2017

Зарегистрировано в Минюсте России 28 сентября 2017 г. N 48349

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**  
от 8 сентября 2017 г. N 666н

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА  
"СПЕЦИАЛИСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА СВАРКИ  
ДЕТАЛЕЙ И УПРОЧНЕНИЯ СВАРНОГО ШВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ"**

В соответствии с [пунктом 16](#) Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный [стандарт](#) "Специалист технического обеспечения процесса сварки деталей и упрочнения сварного шва металлических труб с использованием наноструктурированных материалов".

Министр  
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден  
приказом Министерства труда  
и социальной защиты  
Российской Федерации  
от 8 сентября 2017 г. N 666н

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**СПЕЦИАЛИСТ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА СВАРКИ ДЕТАЛЕЙ  
И УПРОЧНЕНИЯ СВАРНОГО ШВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

1088

Регистрационный номер

**I. Общие сведения**

Организация и контроль производства с применением сварки и родственных процессов деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов

40.187

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

**Основная цель вида профессиональной деятельности:**

Производство с применением сварки и родственных процессов деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов в соответствии с установленными требованиями к качеству

**Группа занятий:**

1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
2141	Инженеры в промышленности и на производстве	2144	Инженеры-механики
2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы	3115	Техники-механики
3117	Техник в добывающей промышленности и металлургии	3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности	-	-

(код ОКЗ  
<1>)

(наименование)

(код  
ОКЗ)

(наименование)

**Отнесение к видам экономической деятельности:**

24.20	Производство стальных труб, полых профилей и фитингов
25.99	Производство прочих готовых металлических изделий, не включенных в другие группировки

(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
A	Подготовка и контроль	5	Подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки	A/01.5	5

	производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане, руководство ею		деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов		
			Руководство производственной деятельностью участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и ее контроль	A/02.5	5
B	Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане	5	Технологическая подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов	B/01.5	5
			Технологический контроль производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов	B/02.5	5
C	Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане	6	Техническая подготовка сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов, его обеспечение и нормирование	C/01.6	6
			Технический контроль сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов	C/02.6	6
D	Подготовка и контроль сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане в организации, руководство им	7	Подготовка сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов	D/01.7	7
			Руководство деятельностью сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и ее контроль	D/02.7	7

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка и контроль производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане, руководство ею		Код	A	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер Начальник участка Начальник смены
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена по профилю сварочного производства или Среднее профессиональное образование (непрофильное) - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы переподготовки в области сварочного производства
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев в области сварочного производства при наличии непрофильного среднего профессионального образования и при отсутствии дополнительного профессионального образования по профилю сварочного производства
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке <3> Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе <4> Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда <5> Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок <6> Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов, работающих под давлением <7> Наличие документов о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты, удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства <8>
Другие характеристики	-

**Дополнительные характеристики:**

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3122	Мастер (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
ЕКС <9>	-	Мастер участка
ОКПДТР <10>	23796	Мастер
	23998	Мастер участка
	24013	Мастер цеха
ОКСО <11>	2.22.02.04	Металловедение и термическая обработка металлов
	2.22.02.05	Обработка металлов давлением
	2.15.02.04	Специальные машины и устройства
	2.22.02.06	Сварочное производство

**3.1.1. Трудовая функция**

Наименование	Подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение конструкторской и производственно-технологической документации по сварочному производству
	Анализ плана (графика) производства деталей, узлов трубопровода и труб
	Обеспечение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству
	Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах, наноструктурированных материалах, оборудовании, оснастке, инструменте, средствах контроля

	<p>Оснащение участка (цеха) материально-техническими ресурсами: свариваемыми и сварочными материалами, наноструктурированными материалами, заготовками, оборудованием, оснасткой и средствами контроля</p> <p>Определение потребности участка (цеха) в квалифицированном персонале</p> <p>Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте</p> <p>Обеспечение наличия и выдачи производственно-технологической документации по сварочному производству</p>
Необходимые умения	<p>Анализировать требования документов по стандартизации, конструкторской и производственно-технологической документации в области сварочного производства и плана (графика) производства деталей, узлов трубопровода и труб</p> <p>Рассчитывать потребность участка (цеха) в материально-технических ресурсах: свариваемых и сварочных материалах, наноструктурированных материалах, заготовках, оборудовании, оснастке и приспособлениях, средствах контроля</p> <p>Обеспечивать исправное состояние сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки, средств контроля</p> <p>Обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования свариваемых и сварочных материалов, наноструктурированных материалов</p> <p>Обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки</p> <p>Определять соответствие квалификации работников требованиям производственно-технологической документации для выпуска конкретной продукции</p>
Необходимые знания	<p>Документы по стандартизации по сварке деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие производственную деятельность с учетом специфики выполняемых работ</p> <p>Технические характеристики и свойства деталей, узлов трубопровода и труб, предъявляемые к ним требования</p> <p>Требования к выполнению сборочных и сварочных работ</p> <p>Требования, предъявляемые к сварочному и вспомогательному оборудованию, планы (графики) проведения его технического обслуживания, текущего и капитального ремонта, поверки контрольно-измерительных</p>

	Требования, предъявляемые к свариваемым и сварочным материалам, наноструктурированным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи
	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, обозначение их на чертежах
	Способы подготовки кромок соединения под сварку
	Технологические процессы производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварной продукции и меры их предупреждения
	Методика проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений
	Дефекты при сварке, причины возникновения, способы их предупреждения и устранения
	Правила приемки сварочных работ
	Требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Нормы труда и сдельные расценки, установленные для подчиненных специалистов
	Положения по оплате труда
	Основы экономики и управления производством
	Правила внутреннего трудового распорядка
Основы трудового законодательства Российской Федерации	
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Руководство производственной деятельностью участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и ее контроль		Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала		Регистрационный номер профессионального	

стандарта

Трудовые действия	Составление графиков выполнения работ участка (цеха) в соответствии с производственным планом (графиком) выпуска продукции
	Расстановка работников по рабочим местам
	Выдача производственного задания и производственно-технологической документации бригадам и отдельным рабочим
	Координация деятельности бригад и отдельных рабочих по производству деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Контроль выполнения сварочных работ, соблюдения технологических процессов производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Выявление и устранение причин нарушения технологических процессов
	Контроль качества деталей, узлов трубопровода и труб
	Организация устранения выявленных дефектов
	Оформление приемо-сдаточной документации на детали, узлы трубопровода и трубы
	Контроль соблюдения правил эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки
	Проведение работ по совершенствованию организации сварочного производства, механизации и автоматизации сварочных процессов, рационализации
	Приемка работ по реконструкции, переоснащению и оптимизации сварочного производства на участке (в цехе)
	Контроль соблюдения требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности, правил внутреннего трудового распорядка
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией <a href="#">A/01.5</a> "Организация и подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" настоящего профессионального стандарта
	Обеспечивать выполнение подчиненными норм выработки
	Контролировать исправность сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки, средств контроля

	Выявлять нарушения технологических процессов изготовления деталей, узлов трубопровода и труб
	Организовывать проведение контроля деталей, узлов трубопровода и труб на соответствие установленным нормам
	Оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение требуемого качества деталей, узлов трубопровода и труб
	Анализировать результаты производственной деятельности участка (цеха)
	Распространять передовой опыт, внедрять рационализаторские предложения и изобретения для совершенствования деятельности участка (цеха)
	Оформлять первичные документы по учету и оплате труда
	Обеспечивать своевременный пересмотр норм труда для конкретного производства
	Внедрять эффективные системы мотивации труда
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией <a href="#">A/01.5</a> "Организация и подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" настоящего профессионального стандарта
	Методы контроля и испытания деталей, узлов трубопровода и труб
	Требования документов по стандартизации к оформлению приемо-сдаточной документации на изготовленные детали, узлы трубопровода и трубы
	Методы технико-экономического и производственного планирования
	Производственно-хозяйственная деятельность участка (цеха)
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане		Код	В	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			

функции				
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Техник Техник-технолог
--	---------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена по профилю сварочного производства или Среднее профессиональное образование (непрофильное) - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы переподготовки в области сварочного производства
-------------------------------------	---

Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в области сварочного производства при наличии непрофильного среднего профессионального образования и при отсутствии дополнительного профессионального образования по профилю сварочного производства
--	---

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов, работающих под давлением Наличие документов о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты, удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства
---------------------------------	---

Другие характеристики	-
-----------------------	---

**Дополнительные характеристики:**

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
	3117	Техники в добывающей промышленности и металлургии

	3119	Техник в области физических и технических наук, не входящих в другие группы
ЕКС	-	Техник
	-	Техник-технолог
ОКПДТР	27041	Техник по наладке и испытаниям
	27053	Техник по подготовке производства
ОКСО	2.22.02.04	Металловедение и термическая обработка металлов
	2.22.02.05	Обработка металлов давлением
	2.22.02.06	Сварочное производство

### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ конструкторской и производственно-технологической документации по сварочному производству
	Анализ плана (графика) производства деталей, узлов трубопровода и труб
	Определение технологических режимов и параметров сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов на основе имеющихся аналогов
	Расчет технически обоснованных норм времени (выработки)
	Расчет норм расхода сварочных, наноструктурированных материалов для сварки деталей, узлов трубопровода и труб
	Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки
	Разработка инструкций по эксплуатации сварочного и

	<p>вспомогательного оборудования, технологической оснастки</p> <p>Разработка технологической документации на сварку деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов в соответствии с документами по стандартизации</p> <p>Разработка рабочей документации (графиков работ, инструкций, смет, заявок на сварочные материалы и инструмент)</p> <p>Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>
Необходимые умения	<p>Необходимые умения, предусмотренные для трудовых функций <a href="#">A/01.5</a> "Подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" и <a href="#">A/02.5</a> "Руководство производственной деятельностью участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и ее контроль" настоящего профессионального стандарта</p> <p>Производить выбор и апробацию технологических режимов и параметров сварки с использованием наноструктурированных материалов</p> <p>Производить настройку и регулировку сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки</p> <p>Выполнять расчеты норм расхода сварочных, наноструктурированных материалов, норм времени (выработки)</p> <p>Оформлять технологическую, рабочую документацию и инструкции для выполнения работ по производству деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и эффективной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования</p> <p>Оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки по результатам апробации</p>
Необходимые знания	<p>Знания, предусмотренные для трудовых функций <a href="#">A/01.5</a> "Подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" и <a href="#">A/02.5</a> "Руководство производственной деятельностью участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и ее контроль" настоящего профессионального стандарта</p> <p>Требования единой системы технологической документации</p> <p>Технология производства сварных деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных</p>

	материалов
	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, применяемого в сварочном производстве
	Система планово-предупредительных ремонтов сварочного оборудования
	Методы расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений
	Методы расчета норм выработки, расхода сварочных материалов
	Формы учетной и исполнительной документации по сварочному производству
	Отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций (изделий, продукции)
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Технологический контроль производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль соответствия свариваемых и сварочных материалов, наноструктурированных материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки, технологической документации
	Контроль исправности состояния сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки, проверка технического состояния и остаточного ресурса
	Контроль пусконаладочных работ сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки
	Контроль соблюдения технологических процессов при производстве деталей, узлов трубопровода и труб на стане с

	<p>использованием наноструктурированных материалов</p> <p>Контроль и регистрация технологических режимов и параметров сварки для технологических процессов</p> <p>Контроль объема и своевременности проведения неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов</p> <p>Анализ результатов контроля соблюдения технологической дисциплины на сварочном участке (цехе)</p> <p>Оформление исполнительной документации по производству деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов</p> <p>Проведение корректирующих мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов</p>
Необходимые умения	<p>Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией <a href="#">В/01.5</a> "Технологическая подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" настоящего профессионального стандарта</p> <p>Определять соответствие сварочных, наноструктурированных и свариваемых материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки требованиям документов по стандартизации и производственно-технологической документации</p> <p>Определять техническое состояние и остаточный ресурс сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки</p> <p>Применять контрольно-измерительные приборы для регистрации параметров режимов технологических процессов</p> <p>Выявлять причины брака изготовленных деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и разрабатывать меры по его предупреждению и ликвидации</p>
Необходимые знания	<p>Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией <a href="#">В/01.5</a> "Технологическая подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" настоящего профессионального стандарта</p> <p>Требования документов по стандартизации и технологической документации по производству деталей, узлов трубопровода и труб на стане</p> <p>Средства и методика измерения технологических режимов и параметров сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане</p>

	Методы определения физических и химических свойств материалов
	Виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений
	Контрольно-измерительные приборы и аппаратура и правила их применения
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала		
---	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала  
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Старший инженер Ведущий инженер Инженер-технолог Инженер-механик
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области сварочного производства по пятому уровню квалификации при наличии непрофильного среднего профессионального образования и при отсутствии дополнительного профессионального образования по профилю сварочного производства
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда

	Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов, работающих под давлением Наличие документов о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты, удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2144	Инженеры-механики
	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22446	Инженер
	22509	Инженер-механик
	22678	Инженер по подготовке производства
	22725	Инженер по сварке
	22854	Инженер-технолог
ОКСО	2.15.03.01	Машиностроение
	2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов
	2.22.03.02	Металлургия
	2.28.03.03	Наноматериалы

#### 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Техническая подготовка сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов,	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

его обеспечение и нормирование

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

Трудовые действия	Проведение экспертизы конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и документам по стандартизации
	Анализ производственного плана сварочного участка (цеха)
	Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане
	Определение необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений для производства сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Определение необходимого количества и соответствия сварочных материалов для производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Разработка технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации
	Подготовка комплекта технической документации для производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий
	Проведение корректирующих мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых деталей, узлов трубопровода и труб на стане с учетом применения наноструктурированных материалов
	Проведение организационных мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции
Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство	

	Разработка рабочих инструкций для работников сварочного производства
	Разработка документации по менеджменту качества выполнения сварочных работ и изготовлению сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией В/01.5 "Технологическая подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" настоящего профессионального стандарта
	Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Определять технологичность деталей, узлов трубопровода и труб и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля
	Проектировать нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для выполнения сварочных работ
	Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования
	Рассчитывать трудоемкость технологического процесса, расход сварочных материалов и себестоимость сварной продукции
	Внедрять прогрессивные технологические процессы по сварке и родственным процессам
	Анализировать причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывать корректирующие мероприятия по их устранению
	Разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих сварочные работы
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией В/01.5 "Технологическая подготовка производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" настоящего профессионального стандарта
	Требования единой системы конструкторской документации
	Требования единой системы технологической документации
	Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ

	Передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование
	Виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений
	Нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов
	Методы анализа технического уровня и технологий сварочного производства
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Технический контроль сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала  
 Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией B/02.5 "Технологический контроль производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" настоящего профессионального стандарта
	Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехе (на участке)
	Контроль работы сварочного и вспомогательного оборудования, применения специальной оснастки и приспособлений
	Контроль расходования сварочных материалов
	Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства деталей, узлов трубопровода и труб
	Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю деталей, узлов трубопровода и труб
	Анализ причин появления брака и проведение корректирующих

	мероприятий по предупреждению брака и повышению качества деталей, узлов трубопровода и труб
	Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления деталей, узлов трубопровода и труб
	Контроль соблюдения требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовыми функциями <b>B/02.5</b> "Технологический контроль производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" и <b>C/01.6</b> "Техническая подготовка сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов, его обеспечение и нормирование" настоящего профессионального стандарта
	Выявлять нарушения технологической дисциплины при производстве сварной продукции
	Анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию)
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовыми функциями <b>B/02.5</b> "Технологический контроль производственной деятельности участка (цеха) сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов" и <b>C/01.6</b> "Техническая подготовка сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов, его обеспечение и нормирование" настоящего профессионального стандарта
	Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям
	Требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка и контроль сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане в организации, руководство им		Код	D	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Главный сварщик Начальник отдела сварки Руководитель технологического бюро Начальник технологической группы	
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет или магистратура	
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев в области сварочного производства по шестому уровню квалификации при наличии высшего образования по профилю сварочного производства Не менее трех лет в области сварочного производства по шестому уровню квалификации при наличии непрофильного высшего образования (специалитет, магистратура)	
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов, работающих под давлением Наличие документов о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты, удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства	
Другие характеристики	-	

**Дополнительные характеристики:**

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководитель подразделений по научным исследованиям и разработкам
	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник исследовательской лаборатории

	-	Начальник производственного отдела
	-	Главный сварщик
	-	Главный технолог
ОКПДТР	20886	Главный сварщик
	21009	Главный технолог (в промышленности)
ОКСО	2.15.04.01	Машиностроение
	2.22.04.02	Металлургия
	2.28.04.03	Наноматериалы
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

### 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов		Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Планирование сроков и объемов выполнения в подразделениях организации сварочных работ и производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов на основе анализа их технологичности
	Планирование деятельности подразделений и работников организации, осуществляющих разработку и внедрение технологических процессов сварки и средств технологического оснащения сварочных работ, техническую и технологическую подготовку производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Организация разработки и внедрения в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов
	Организация разработки и обеспечения производственных

	<p>участков технической и производственно-технологической документацией</p> <p>Организация разработки технических заданий на проектирование специальной оснастки, приспособлений, нестандартного оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов</p> <p>Определение потребности в оборудовании и материалах, необходимых для выполнения сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов, составление заявок на них</p> <p>Разработка графиков проведения планово-предупредительного и капитального ремонта сварочного оборудования</p> <p>Определение потребности организации в квалифицированных сварщиках и специалистах сварочного производства, организация их обучения, повышения квалификации и аттестации (сертификации)</p> <p>Организация и проведение работ по аттестации (сертификации) внедряемых в производство технологических процессов сварки, сварочных материалов и оборудования</p> <p>Организация межфункционального взаимодействия с подразделениями и специальными службами</p> <p>Разработка и реализация мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности деталей, узлов трубопровода и труб</p>
Необходимые умения	<p>Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией <a href="#">С/01.6</a> "Техническая подготовка сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов, его обеспечение и нормирование" настоящего профессионального стандарта</p> <p>Производить расчеты необходимой мощности производства, нормативов расхода материалов и энергоресурсов</p> <p>Определять на основе действующих нормативов трудовые и материальные ресурсы, необходимые для выполнения сварочных работ и производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане</p> <p>Производить анализ и экспертизу технической (конструкторской и технологической) документации на соответствие документам по стандартизации</p> <p>Проводить патентные исследования в области сварочного производства</p>

	<p>Разрабатывать планы проведения экспериментальных и исследовательских работ по сварке деталей, узлов трубопровода и труб</p>
	<p>Обрабатывать и анализировать результаты экспериментальных и исследовательских работ по сварке деталей, узлов трубопровода и труб</p>
	<p>Разрабатывать планы технической и технологической подготовки сварочного производства</p>
	<p>Определять необходимость аттестации (сертификации) сварочного персонала, материалов, оборудования и технологий</p>
	<p>Рассчитывать сроки проведения планово-предупредительных ремонтов сварочного оборудования</p>
	<p>Разрабатывать и оптимизировать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и подразделений, выполняющих сварочные работы</p>
Необходимые знания	<p>Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией <b>C/01.6</b> "Техническая подготовка сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов, его обеспечение и нормирование" настоящего профессионального стандарта</p>
	<p>Профиль, специализация и особенности организационно-технологической структуры организации</p>
	<p>Основы технологии производства продукции в организации</p>
	<p>Организация сварочных работ</p>
	<p>Производственные мощности организации</p>
	<p>Документы по стандартизации и методики по технической и технологической подготовке сварочного производства</p>
	<p>Положения, инструкции и руководящие материалы по разработке и оформлению технической и производственно-технологической документации</p>
	<p>Технические требования, предъявляемые к применяемым при сварке материалам, нормы их расхода</p>
	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы сварочного оборудования, правила его эксплуатации</p>
	<p>Методы организации планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования</p>
	<p>Методы проведения исследований и разработок в области совершенствования технологии и организации сварочных работ</p>
	<p>Передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии и организации сварочных работ</p>

	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании и промышленной безопасности
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Руководство деятельностью сварочного производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и ее контроль	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Контроль выполнения производственного плана (графика) проведения сварочных работ и производства деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов
	Контроль выполнения плана разработки и внедрения технологических процессов сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов и средств технологического оснащения сварочных работ, технической и технологической подготовки производства сварочных работ
	Руководство работами по аттестации (сертификации) технологических процессов сварки, сварочных материалов и оборудования
	Контроль обеспечения производства необходимыми документами по стандартизации, технической и производственно-технологической документацией
	Контроль состояния парка сварочного оборудования и эффективности его использования, соблюдения графика планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования
	Контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве деталей, узлов трубопровода и труб на стане с использованием наноструктурированных материалов

	<p>Проведение анализа выявленных несоответствий выполнения сварочных работ и производства деталей, узлов трубопровода и труб требованиям документов по стандартизации</p> <p>Рассмотрение поступивших рекламаций на выполненные сварочные работы и изготовленные детали, узлы трубопровода и трубы</p> <p>Анализ функционирования системы менеджмента качества организации и подразделений по сварочному производству</p> <p>Разработка и реализация плана корректирующих действий по обеспечению плана (графика) выполнения сварочных работ и производства деталей, узлов трубопровода и труб, качества выполнения сварочных работ и надежности деталей, узлов трубопровода и труб</p> <p>Контроль соблюдения норм расхода материалов, правил технической эксплуатации оборудования и безопасного ведения работ</p> <p>Руководство исследовательскими и экспериментальными работами по совершенствованию методов и технологии выполнения сварки деталей, узлов трубопровода и труб на стане</p> <p>Контроль реализации плана реконструкции и технического перевооружения сварочного производства организации</p>
Необходимые умения	<p>Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией <a href="#">D/01.7</a> "Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации деталей, узлов трубопровода и труб на стане, руководство им" настоящего профессионального стандарта</p> <p>Оценивать результативность деятельности службы главного сварщика организации</p> <p>Анализировать направления развития отечественной и зарубежной сварочной науки и техники</p> <p>Разрабатывать тематические планы научно-исследовательских и экспериментальных работ по сварке деталей, узлов трубопровода и труб на стане</p> <p>Оформлять исполнительную и приемо-сдаточную документации на выполненные сварочные работы и производство деталей, узлов трубопровода и труб с использованием наноструктурированных материалов</p>
Необходимые знания	<p>Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией <a href="#">D/01.7</a> "Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации деталей, узлов трубопровода и труб на стане, руководство им" настоящего профессионального стандарта</p> <p>Требования документов системы менеджмента качества сварочного производства организации</p> <p>Целевые показатели результативности деятельности службы</p>

	главного сварщика организации
	Современные направления развития отечественной и зарубежной сварочной науки и техники
	Требования к исполнительной и приемо-сдаточной документации на выполненные сварочные работы и производство деталей, узлов трубопровода и труб с использованием наноструктурированных материалов
Другие характеристики	-

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

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик:

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО), город Москва

Генеральный директор Свинарченко Андрей Геннадьевич

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков:

1	Общероссийское объединение работодателей "Российский союз промышленников и предпринимателей", город Москва
2	ООО "ЭТЕРНО", город Челябинск
3	ОАО "Челябинский трубопрокатный завод", город Челябинск
4	ОАО "Первоуральский новотрубный завод", город Первоуральск, Челябинская область
5	Саморегулируемая организация некоммерческое партнерство "Национальное агентство контроля сварки", город Москва
6	АНО "Национальное агентство развития квалификаций", город Москва
7	ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана", город Москва
8	Подразделение "СертиНК" ФГАУ "Научно-учебный центр "Сварка и контроль" при МГТУ имени Н.Э. Баумана", город Москва

<1> Общероссийский [классификатор](#) занятий.

<2> Общероссийский [классификатор](#) видов экономической деятельности.

<3> [Приказ](#) Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 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 N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).

<4> [Постановление](#) Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 19, ст. 2415; 2014, N 9, ст. 906, N 26, ст. 3577; 2015, N 11, ст. 1607, N 46, ст. 6397; 2016, N 15, ст. 2105; 2017, N 13, ст. 1941).

<5> [Постановление](#) Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 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 N 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

<6> [Приказ](#) Минтруда России от 24 июля 2013 г. N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный N 30593) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 19 февраля 2016 г. N 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный N 41781).

<7> [Приказ](#) Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г. регистрационный N 32326).

<8> [Постановление](#) Госгортехнадзора России от 30 октября 1998 г. N 63 "Об утверждении правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства" (зарегистрировано Минюстом России 04 марта 1999 г., регистрационный N 1721), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 17 октября 2012 г. N 588 (зарегистрирован Минюстом России 23 ноября 2012 г., регистрационный N 25903).

<9> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

<10> Общероссийский [классификатор](#) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<11> Общероссийский [классификатор](#) специальностей по образованию.

---