МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

27 сентября 2018 г. № 596н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологии труб из наномодифицированной стали»

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; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, №8, ст. 1210), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по технологии труб из наномодифицированной стали».

Министр М.А. Топилин

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 52423
от "12" октября 2018 г.

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «24» сентября 2018 г. №596н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по технологии труб из наномодифицированной стали

1211
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 5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектов технологической документации и проведение технологического сопровождения производства бесшовных труб из наномодифицированной стали» 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка норм труда и комплекса технологической документации, проведение технологического контроля производства бесшовных труб из наномодифицированной стали» 13
3.3. Обобщенная трудовая функция «Управление технологическим процессом производства бесшовных труб из наномодифицированной стали» 23
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 36

I. Общие сведения

Технологическое сопровождение и контроль производства труб из наномодифицированной стали	27.107
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение технологического сопровождения и контроля производства труб из наномодифицированной стали

Группа занятий:

(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)
1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2141	Инженеры в промышленности и на производстве

Отнесение к видам экономической деятельности:

(код ОКВЭД[2])	(наименование вида экономической деятельности)
24.20.1	Производство бесшовных труб и пустотелых профилей

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	Разработка проектов технологической документации и проведение технологического сопровождения производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	6	Проведение предварительных технологических расчетов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	A/01.6	6
			Разработка пооперационного маршрута производства бесшовных труб из наномодифицированной стали на основании нормативно-технической документации	A/02.6	6
			Разработка оптимальных технологических режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	A/03.6	6
			Разработка проектов технологических карт производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	A/04.6	6
			Контроль соблюдения технологических режимов при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали	A/05.6	6
			Выявление нарушений технологической дисциплины производства бесшовных труб из наномодифицированной стали и подготовка предложений по их устранению	A/06.6	6
			Проведение инструктажа работников подразделений организации по решению отдельных технологических вопросов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	A/07.6	6
B	Разработка норм труда и комплекса технологической документации, проведение технологического контроля производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	6	Разработка комплекса технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	B/01.6	6
			Разработка технически обоснованных норм времени производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	B/02.6	6
			Расчет нормативов материальных затрат на технологические процессы производства бесшовных труб из	B/03.6	

			наномодифицированной стали		
			Расчет таблиц прокатки и настройки станов	B/04.6	
			Разработка технологической документации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	B/05.6	6
			Внутренний аудит и актуализация технологической документации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	B/06.6	6
			Контроль соблюдения технологической дисциплины на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	B/07.6	6
			Проведение работ по предупреждению брака продукции при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали	B/08.6	6
			Проведение непрерывного процесса обучения работников производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	B/09.6	6
C	Управление технологическим процессом производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	7	Руководство разработкой технологической документации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	C/01.7	7
			Определение оптимальных производственных мощностей и загрузки оборудования для решения технологических задач производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	C/02.7	7
			Организационно-методическое руководство деятельностью структурных подразделений по технологическим вопросам производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	C/03.7	7
			Организация технологического контроля производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	C/04.7	7
			Управление браком продукции производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	C/05.7	7
			Разработка мероприятий, направленных на снижение норм расхода сырья и материалов при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали	C/06.7	7
			Организация опытных и научно-исследовательских работ по совершенствованию технологии производства бесшовных	C/07.7	7

			труб из наномодифицированной стали		
			Разработка и внедрение комплексного плана технического переоснащения производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	С/08.7	7
			Организация повышения квалификации работников по вопросам технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	С/09.7	7
			Организация работ по обеспечению производства бесшовных труб из наномодифицированной стали комплектом технологической документации	С/10.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка проектов технологической документации и проведение технологического сопровождения производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	A	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог

Требования к образованию и обучению	Высшее техническое образование – бакалавриат
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) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3] Прохождение инструктаж по охране труда[4]
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительные профессиональные образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС[5]	-	Инженер по нормированию труда
	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР[6]	22854	Инженер-технолог
	27142	Технолог
ОКСО[7]	2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов
	2.22.03.02	Металлургия
	2.28.03.03	Наноматериалы

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение предварительных технологических расчетов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Сбор, анализ и систематизация научно-технической информации в области наукоемкого высокотехнологичного производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение этапов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение предварительных расчетов расхода сырья на единицу продукции
	Определение сопутствующих затрат на выпуск единицы продукции
	Расчет потенциальной производительности производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Пользоваться основными методами поиска и обработки научно-технической информации
	Применять методы расчета материально-технических ресурсов при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Пользоваться отчетно-статистическим, опытным, расчетно-аналитическим методами нормирования металла в трубном производстве
	Составлять отчет по выполненной работе
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Сортамент бесшовных труб, получаемых различными способами обработки металлов давлением
	Основное технологическое оборудование производства бесшовных труб из наномодифицированной стали и принципы его работы
	Термины: расходный коэффициент металла, норма расхода металла
	Виды и методы расчета потерь и отходов металла по технологическим операциям на тонну стальных труб
	Правила оформления технической документации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка пооперационного маршрута производства бесшовных труб из наномодифицированной стали на основании нормативно-технической документации	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ технического задания на производство бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение общей технологической схемы производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение оценки технологичности бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение характеристик исходной заготовки для производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Выбор методики подготовки заготовок для дальнейшей обработки
	Выбор технологических баз и схем установки заготовок для производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение вариантов сочетания технологического оборудования для производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение методов и маршрутов обработки отдельных поверхностей по точности и качеству при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Выбор оборудования, оснастки для производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Предварительное составление пооперационного маршрута производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Подбор вспомогательных технологических материалов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Оформление пооперационного маршрута производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Разрабатывать технологию производства бесшовных труб из наномодифицированной стали в маршрутно-операционном описании
	Разрабатывать технологическую документацию для решения одной или комплекса инженерно-технических задач
	Разрабатывать вспомогательную технологическую документацию, применяемую при разработке, внедрении и функционировании технологических процессов и операций
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Принципиальная технологическая схема производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Принцип работы технологического оборудования производства стальных труб
	Характеристики исходных заготовок производства бесшовных труб из наномодифицированной стали и методы их подготовки для дальнейшей

	обработки
	Способы загрузки заготовок и выгрузки готового продукта, применяемые для производства бесшовных труб из стали
	Способы транспортировки вспомогательных материалов, отходов и готовых продуктов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Сортамент бесшовных труб из наномодифицированной стали, получаемых различными способами, виды прокатки
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Правила оформления технической документации
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка оптимальных технологических режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка наиболее рациональных режимов осуществления технологического процесса на основании технико-экономических требований к производству труб из наномодифицированной стали
	Отбор нескольких альтернативных режимов осуществления технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали на основании предварительных расчетов
	Выбор и обоснование оптимальных режимов осуществления технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы проектирования технологических процессов бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса и режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Оценивать влияние параметров нагрева заготовок на ведение технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Оценивать влияние параметров настройки оборудования на ведение технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Рассчитывать режимы деформации труб и составлять технологические карты процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Выбирать агрегаты и станы для производства бесшовных труб из наномодифицированной стали на основании их технических характеристик и сортамента труб
	Определять основные виды дефектов труб, образующихся при их обработке на

	каждом виде оборудования, и методы устранения дефектов
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым бесшовным трубам из наномодифицированной стали
	Классификация агрегатов и станов, отделочного и термического оборудования для производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Основные виды дефектов бесшовных труб из наномодифицированной стали, образующихся при проведении любой технологической операции, и методы их устранения
	Методы оценки чувствительности, надежности, управляемости технологического объекта – бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Основные технико-экономические показатели производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, в том числе мощность и производительность
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов технологических карт производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Установление способов выполнения работ и организации рабочих мест на производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Уточнение последовательности и продолжительности выполнения работ по производству бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение количества работников и их квалификации для производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение материальных и технических ресурсов, необходимых для производства единицы конечной продукции
	Определение требований, предъявляемых к качеству и приемке работ
	Составление технического задания на проектирование приспособлений, оснастки и специального инструмента производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Оформление проектов технологических карт производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы снижения себестоимости производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы оптимизации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы рационального использования рабочей силы и машин при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали

	Применять методы повышения производительности труда, улучшения качества работ при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Физико-химические свойства исходных материалов, получаемых промежуточных и конечных продуктов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технологическая схема производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Рабочие (номинальные) технологические параметры (режимы) производства стальных труб
	Материальный баланс процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали по стадиям
	Характеристики побочных продуктов и отходов при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Регламент составления технологической карты
	Критерии оценки качества и приемки работ при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологических режимов при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проверка соответствия технологических режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали требованиям производственных инструкций
	Контроль последовательности, правильности и полноты выполнения работ на участках технологических операций при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Контроль соблюдения норм и параметров технологических режимов в соответствии с технологическими регламентами производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проверка наличия на установке (участке) перечня утвержденной нормативно - технической документации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Оформление выявленных отклонений по соблюдению технологических режимов при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали

Необходимые умения	Применять методы выявления нарушений технологического режима и своевременного их устранения
	Применять методы обеспечения стабильности качества бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы предупреждения срыва выпуска бесшовных труб из наномодифицированной стали, выпуска брака
	Применять методы предупреждения аварий и производственного травматизма при ведении технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Техническая документация: технологические регламенты производства бесшовных труб из наномодифицированной стали; производственные (технологические) инструкции
	Методы контроля соблюдения норм технологических режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Выявление нарушений технологической дисциплины производства бесшовных труб из наномодифицированной стали и подготовка предложений по их устранению	Код	A/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Выявление отклонений от норм технологических режимов на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Анализ причин нарушений технологических режимов на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, характера и частоты нарушений, их систематизация
	Оформление акта по соблюдению норм технологических режимов на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка предложений по предупреждению нарушений технологических режимов на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка мероприятий, направленных на устранение и недопущение нарушений технологических режимов на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Запись в журнале приема и сдачи смен о неустраненных нарушениях технологического процесса на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Подготовка предложений по внедрению прогрессивных технологических

	процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы проверки соответствия выполненных операций на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали требованиям технологической документации
	Применять методы проверки соответствия режимов и параметров технологического процесса требованиям технологической документации
	Применять методы проверки соответствия применяемого контрольно-измерительного оборудования и оснастки требованиям технологической документации и стандартам
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Техническая документация: технологические регламенты, технологические инструкции
	Методы оценки рациональности использования материальных ресурсов
	Методы оценки уровня механизации производства
	Методы оценки степени охвата рабочих механизированным трудом на участках производства
	Методы оценки уровня механизации и автоматизации производственных процессов
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Проведение инструктажа работников подразделений организации по решению отдельных технологических вопросов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	A/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение вводного инструктажа со вновь принимаемыми на работу
	Проведение первичного инструктажа на рабочем месте индивидуально с демонстрацией безопасных приемов труда на производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение повторного инструктажа для проверки и повышения уровня знаний работника индивидуально или с группой работников по программе инструктажа на рабочем месте
	Проведение внепланового инструктажа при изменении технологического процесса, технологического оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение целевого инструктажа в случаях поручения работнику выполнения разовых работ, не связанных с прямыми трудовыми обязанностями

Необходимые умения	Консультировать работников основных и вспомогательных производственных цехов по вопросам технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Осуществлять разработку рекомендаций по освоению нового и модернизации технологического оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разрабатывать инструкции для проведения инструктажа работников производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Виды и методы проведения инструктажа на производстве
	Порядок проведения производственного инструктажа
	Индивидуальные защитные средства и приспособления
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Разработка норм труда и комплекса технологической документации, проведение технологического контроля производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	B	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер-технолог

Требования к образованию и обучению	Высшее техническое образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет на инженерно-технических должностях в области технологии производства стальных труб
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение инструктажа по охране труда

Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер по нормированию труда
	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
	27142	Технолог
ОКСО	2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов
	2.22.03.02	Металлургия
	2.28.03.03	Наноматериалы

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка комплекса технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение последовательности выполнения основных технологических операций и закрепление их в цехах за определенными группами оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Распределение между цехами и участками последовательного выполнения технологических операций по производству бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Закрепление за каждым участком производства бесшовных труб из наномодифицированной стали вида работ, оборудования, инструментов
	Детализация элементов технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение необходимой квалификации работников основного и вспомогательного производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, норм времени по участкам технологического процесса
	Типизация и унификация технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Осуществлять плановый пересмотр и разработку новых технологических инструкций, изменений к технологическим инструкциям и документации, связанной с технологией производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы увеличения мощностей оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять программные средства для проектирования технологического

	процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разрабатывать предложения для формирования программ по совершенствованию технологии, экономии металла и материалов, повышению качества готовых бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Состав, расположение, эксплуатационные характеристики технологического оборудования по производству бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка технически обоснованных норм времени производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение пооперационных норм времени производства бесшовных труб из наномодифицированной стали по справочным данным
	Расчетно-аналитическое установление пооперационных норм времени производства труб из наномодифицированной стали
	Опытно-статистическое установление пооперационных норм времени производства труб из наномодифицированной стали по накопительным статистическим данным
	Разработка обоснования необходимой и достаточной величины затрат рабочего времени на единицу продукции в конкретных условиях производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка рациональных методов труда на производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение систематического анализа выполнения норм труда для определения резервов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Оценивать рациональность используемых приемов и операций
	Оценивать качество организации труда на каждом рабочем месте
	Рассчитывать трудозатраты организации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы обеспечения оптимального уровня напряженности

	(интенсивности) труда в соответствии с требуемым уровнем точности
Необходимые знания	Постоянные нормы труда, устанавливаемые для стабильных работ
	Временные нормы труда, разрабатываемые на период освоения нового производства
	Разовые или единичные нормы труда, устанавливаемые на отдельные виды работ, носящих единичный характер
	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Расчет нормативов материальных затрат на технологические процессы производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение основных и вспомогательных материалов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Расчет расхода сырья на единицу продукции производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение возвратных отходов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение необходимых энергетических ресурсов на технологические процессы производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение общепроизводственных расходов, потерь от брака на производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Оценивать рациональность используемых приемов и операций
	Оценивать качество организации труда на каждом рабочем месте
	Рассчитывать трудозатраты организации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы обеспечения оптимального уровня напряженности (интенсивности) труда в соответствии с требуемым уровнем точности
Необходимые знания	Принципы рациональной последовательности операций; минимальная длительность производственного цикла; показатели полной загрузки по времени и мощности основного оборудования производства бесшовных труб из

	наномодифицированной стали
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Технологическая планировка участков производства бесшовных труб из наномодифицированной стали; нормативы для технического нормирования
	Требования спецификации заказчика
	Система показателей, характеризующих затраты на производство стальных бесшовных труб
	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Регламенты технологического оснащения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Расчет таблиц прокатки и настройки станов	Код	B/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение способа и расчет режимов нагрева трубной заготовки производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Расчеты режимов прошивки заготовки бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Расчеты режимов при термической обработке
	Расчеты калибровок труб
	Расчет калибровки технологического инструмента и скоростного режима прокатки
	Расчеты режимов отделочных операций (резания, механической обработки) производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы расчета рациональных режимов прокатки труб
	Применять методы совершенствования технологии производства стальных бесшовных труб
	Использовать справочную документацию при проведении технологических расчетов
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Технологические схемы производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Показатели качества заготовок и готовых бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Принципы эксплуатации технологического оборудования на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Методы периодического и постоянного контроля соблюдения норм технологического режима
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологической документации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	B/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка маршрутной карты технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка карты технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Формирование технико-нормировочных карт для разработки расчетных данных к технологическим операциям по нормам времени производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка ведомости оснастки производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка ведомости оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка ведомости материалов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы и средства разработки технологической документации
	Осуществлять плановый пересмотр технологических инструкций
	Своевременно вносить изменения в технологическую документацию
	Составлять программы мероприятий, направленных на разработку новой или совершенствование существующей технологии
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Регламент разработки технологической документации
	Виды основных технологических документов – общего и специального назначения
	Виды вспомогательных технологических документов
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Внутренний аудит и актуализация технологической документации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	B/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Актуализация технологической документации при установлении дополнительных требований к производству бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Внесение изменений в технологические инструкции в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Актуализация технологических инструкций в связи с изменениями условий выполнения регламентированной документом работы
	Актуализация технологической документации при изменении или выходе новых нормативных правовых актов
	Актуализация технологической документации при изменении структуры подразделений по производству бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Осуществлять плановый пересмотр и разработку новой технологической документации
	Своевременно вносить изменения в технологическую документацию
	Собирать и анализировать данные для проектирования технологических процессов
	Рассчитывать и проектировать отдельные стадии технологического процесса
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Виды основных технологических документов – общего и специального назначения
	Виды вспомогательных технологических документов
	Содержание, порядок разработки, согласования и утверждения технологических регламентов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Порядок внесения изменений в технологическую документацию производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
Другие характеристики	-

3.2.7. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологической дисциплины на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	B/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение показателей технологической дисциплины на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проверка соответствия параметров технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали требованиям нормативно-технической документации
	Проведение периодического контроля работы технологического оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали при помощи программно-технических средств в соответствии с нормативно-технической документацией
	Контроль условий хранения и состояния технологической документации, обеспеченности ею рабочих мест на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Оформление журнала учета контроля трудовой дисциплины на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка мероприятий по предотвращению нарушений и совершенствованию технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы выявления нарушений технологического процесса и своевременного их устранения
	Применять методы обеспечения стабильности качества выпускаемых бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы предупреждения выпуска брака продукции при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Пользоваться принципами организации технологического контроля
	Оценивать результаты технологического контроля производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы предупреждения аварий и производственного травматизма при ведении технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Регламент оформления документов контроля технологической дисциплины
	Технологические схемы производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Показатели качества заготовок и готовых бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Прогрессивные методы и системы управления качеством производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Методы периодического и постоянного контроля соблюдения норм технологического режима
Другие характеристики	-

3.2.8. Трудовая функция

Наименование	Проведение работ по предупреждению брака продукции при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	B/08.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение внеплановых проверок технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Обнаружение и систематизация причин нарушения технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, выпуска продукции, не соответствующей стандартам и техническим условиям
	Разработка рекомендаций по предупреждению и устранению причин нарушения технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение мероприятий по предупреждению и устранению причин нарушения технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Учет и анализ рекламаций, анализ брака продукции при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Осуществлять контроль технологической дисциплины в процессе производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Оказывать техническую помощь производственному персоналу в применении технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Производить периодический анализ технологических процессов и установление механизма оперативного внесения изменений в технологическую документацию
	Анализировать брак продукции и претензии потребителей бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разрабатывать и реализовывать корректирующие действия по браку продукции производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разрабатывать и реализовывать предупреждающие действия по устранению потенциальных причин появления брака продукции производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Регламент управления продукцией несоответствующего качества, возникшей в результате брака заготовки
	Регламент управления продукцией несоответствующего качества, возникшей по вине работников и в результате форс-мажорных обстоятельств
	Регламент учета и анализа рекламаций производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Виды брака продукции производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Другие характеристики	-

3.2.9. Трудовая функция

Наименование	Проведение непрерывного процесса обучения работников производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	B/09.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение обучения работников при внедрении новых технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение обучения работников при производстве новых видов бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение обучения работников для снижения затрат на производство бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение обучения работников при снижении расхода материалов на производство бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение обучения работников для повышения качества выпускаемых бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение обучения работников при увеличении механизации и автоматизации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение обучения работников для повышения производительности труда производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Составлять практические рекомендации по технологическим вопросам производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разрабатывать прогрессивные, экономически обоснованные ресурсо- и природосберегающие технологии производства стальных бесшовных труб
	Обеспечивать совершенствование технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Производить исследовательские и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов
	Разрабатывать инструкции по подготовке и оформлению технологической документации
	Применять методы определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений
	Применять методы проектирования технологических процессов с использованием средств вычислительной техники
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Средства механизации и автоматизации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым бесшовным

	трубам из наномодифицированной стали
	Требования рациональной организации труда при проектировании технологических процессов
	Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Порядок аттестации качества промышленной продукции
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление технологическим процессом производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	C	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник технологического отдела Главный технолог

Требования к образованию и обучению	Высшее техническое образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет на инженерно-технических должностях в области технологии производства стальных труб
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение инструктажа по охране труда
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное обучение – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Главный технолог
ОКПДТР	24680	Начальник отдела (в промышленности)
ОКСО	2.22.04.01	Материаловедение и технологии материалов
	2.22.04.02	Металлургия
	2.28.04.03	Наноматериалы

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Руководство разработкой технологической документации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Определение показателей для выявления нарушений нормальных условий технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Составление обоснования по отступлению от утвержденных технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали вследствие несовершенства технологического процесса
	Составление обоснования по внесению изменений в технологическую документацию вследствие замены изношенного или неисправного технологического оборудования
	Разработка проектов изменений в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Утверждение перечня изменений, регламентирующих отступление от утвержденных технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы оценки прогрессивности технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Применять методы оценки для бесперебойного обеспечения технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Пользоваться методами совершенствования технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали в целях повышения производительности труда, улучшения качества, снижения себестоимости продукции
	Принимать меры по ускорению освоения в производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали прогрессивных технологических процессов, новейших материалов, широкому внедрению научно-технических достижений

Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Принципы организации технологической подготовки производства в отрасли и в организации
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, правила его эксплуатации
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым бесшовным трубам из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Трудовое законодательство Российской Федерации, основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Определение оптимальных производственных мощностей и загрузки оборудования для решения технологических задач производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Составление плана размещения оборудования по производству бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Составление плана технического оснащения производства бесшовных труб из наномодифицированной стали и организации рабочих мест
	Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы организационного планирования работы персонала производственных подразделений
	Организовывать работу коллектива исполнителей
	Применять методы оценки результатов деятельности коллектива исполнителей
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по технологической подготовке производства бесшовных труб из наномодифицированной стали

	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования бесшовных труб из наномодифицированной стали, правила его эксплуатации
	Средства механизации и автоматизации производственных процессов бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым бесшовным трубам из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Необходимые компетентностные и квалификационные критерии персонала организации по производству бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организационно-методическое руководство деятельностью структурных подразделений по технологическим вопросам производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	С/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ производственных проблемных ситуаций для выделения и формулирования инновационных задач наукоемкого производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка и внедрение перспективного плана по замене оборудования для модернизации технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка и внедрение мероприятий по снижению затрат на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка нового функционала по должностям в связи с реструктуризацией процессов управления производством бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организация консультационно-методического сопровождения технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые	Разрабатывать и внедрять мероприятия для повышения эффективности

умения	использования средств и сырья на производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Выбирать оптимальные производственные стратегии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Контролировать выполнение планов и графиков производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по технологической подготовке производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования бесшовных труб из наномодифицированной стали, правила его эксплуатации
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым бесшовным трубам из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Принципы оперативного производственного планирования
	Основные показатели рентабельности и эффективности производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Методы определения численности персонала, необходимого для оптимальной работы производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Система и методика нормирования труда
	Методы обнаружения и использования резервов повышения эффективности производства
	Методы определения стоимости брака, затрат на качество
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Организация технологического контроля производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Организация проведения проверки обеспеченности участков производства бесшовных труб из наномодифицированной стали технологической документацией
	Организация проведения проверки работоспособности и правильной эксплуатации технологического оборудования; оснастки и приспособлений; инструмента; средств измерений производства бесшовных труб из наномодифицированной стали

	Организация проведения планового контроля соблюдения технологической дисциплины производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организация проведения проверки обеспеченности работника средствами, необходимыми для соблюдения требований охраны труда
	Организация оформления и предоставления отчетной документации о состоянии технологической дисциплины производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение выборочной проверки соблюдения технологической дисциплины и обеспеченности технологической документацией производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Оформление акта выборочной проверки состояния технологической дисциплины по фактам наличия выявленных несоответствий
	Ознакомление работников, ответственных за устранение выявленных при выборочной проверке замечаний, с актом проверок соблюдения технологической дисциплины и обеспеченности технологической документацией
Необходимые умения	Составлять инструкции и практические рекомендации по соблюдению технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организовывать разработку и внедрение прогрессивных, экономически обоснованных ресурсо- и природосберегающих технологических процессов и режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Выбирать оптимальные производственные стратегии
	Контролировать выполнение планов и графиков производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Анализировать, систематизировать и искать пути решения существующих производственных проблем производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым бесшовным трубам из наномодифицированной стали
	Принципы организации технологической подготовки производства в отрасли и в организации, принципы оперативного производственного планирования
	Основные показатели рентабельности и эффективности производства бесшовных труб из наномодифицированной стали: значения, методы расчета, анализ
	Определение оптимальной численности персонала, необходимого для работы на участках производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, правила его эксплуатации
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Управление браком продукции производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Оценка точности и стабильности технологических процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проведение статистического метода оценки качества бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Корректирование значений параметров технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали по результатам выборочной проверки контролируемых параметров
	Анализ причин нарушения технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, выпуска продукции, не соответствующей стандартам и техническим условиям
	Анализ поступающих претензий потребителей к качеству выпускаемых бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Подготовка заключений по причинам производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, не соответствующей стандартам, в части, касающейся технологии производства
Необходимые умения	Контролировать соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда, пожарной безопасности, предусмотренные нормативными правовыми актами
	Пользоваться методами по предупреждению изготовления брака
	Производить поиск информации, необходимой для организации статистического регулирования и контроля качества бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Принимать решения в случае обнаружения неисправностей оборудования и возникновения угрозы здоровью и жизни персонала до устранения выявленных нарушений
	Разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению причин нарушения технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организовывать обучение работников по предупреждению брака продукции производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по технологической подготовке производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым бесшовным трубам из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне

	чтения и понимания текстовых документов
	Принципы организации технологической подготовки производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Объекты контроля точности: продукция на различных стадиях ее изготовления; оборудование и оснастка, используемые при изготовлении продукции; деятельность работников, участвующих в технологическом процессе
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка мероприятий, направленных на снижение норм расхода сырья и материалов при производстве бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	С/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка и внедрение мероприятий по уменьшению угара
	Разработка и внедрение мероприятий по уменьшению технологической обрезки
	Разработка и внедрение мероприятий по рационализации раскроя заготовки
	Разработка и внедрение мероприятий по уменьшению расхода энергии и энергоносителей
Необходимые умения	Контролировать соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда, пожарной безопасности, предусмотренных нормативными правовыми актами
	Приостанавливать работу в случае обнаружения неисправностей оборудования и возникновения угрозы здоровью и жизни персонала до устранения выявленных нарушений
	Разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению причин нарушения технологии
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Профиль, специализация и особенности организационно-технологической структуры организации
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организация технологической подготовки производства в отрасли
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне

	чтения и понимания текстовых документов
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Средства механизации и автоматизации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовой продукции
Другие характеристики	-

3.3.7. Трудовая функция

Наименование	Организация опытных и научно-исследовательских работ по совершенствованию технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	C/07.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Выполнение технико-экономического обоснования необходимости модернизации технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение цели, содержания и порядка проведения опытных и научно-исследовательских работ
	Определение методов выполнения опытных и научно-исследовательских работ
	Контроль проведения опытных и научно-исследовательских работ
	Обобщение и оценка результатов опытных и научно-исследовательских работ
	Разработка предложений по совершенствованию существующей технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали и проведению дополнительных исследований
	Оформление рекомендации по совершенствованию существующей технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методы научного прогнозирования и анализа передовых достижений отечественной и зарубежной науки и техники, результаты патентных исследований
	Пользоваться теоретическими и экспериментальными методами исследования в рамках профессиональной деятельности
	Пользоваться методологией оценки эффективности опытных и научно-исследовательских работ
	Пользоваться методами повышения производительности основного технологического оборудования
	Пользоваться методами снижения материальных и энергетических затрат
Необходимые знания	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Методика расчета объема затрат на проведение опытных и научно-

	исследовательских работ и их распределения во времени
	Методы использования оборудования для выполнения опытных и научно-исследовательских работ
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Средства механизации и автоматизации процессов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Требования, предъявляемые к заготовкам и бесшовным трубам из наномодифицированной стали
Другие характеристики	-

3.3.8. Трудовая функция

Наименование	Разработка и внедрение комплексного плана технического переоснащения производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	C/08.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Исследование технико-экономического состояния производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Анализ существующих технологий производства бесшовных труб из наномодифицированной стали, оборудования и производственных мощностей
	Определение перспективной потребности в повышении эффективности парка технологического оборудования производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Разработка комплексного плана технического переоснащения производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Произведение расчетов и разработка организационно-технических мероприятий по реализации проекта переоснащения производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Определение необходимости проектирования новых производственных участков
	Заключение договоров с новыми поставщиками материально-технических ресурсов
	Внедрение прогрессивных, экономически обоснованных ресурсосберегающих технологических процессов и режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые	Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности,

умения	производственной санитарии и гигиены труда, пожарной безопасности, предусмотренные нормативными правовыми актами, и контролировать их соблюдение подчиненным персоналом
	Приостанавливать работу в случае обнаружения неисправностей оборудования и возникновения угрозы здоровью и жизни персонала до устранения выявленных нарушений
	Разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению причин нарушения технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Трудовое законодательство Российской Федерации, основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Принципы организации технологической подготовки производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Средства механизации и автоматизации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Физические основы процесса модифицирования наночастицами, теоретические основы пластической деформации
	Технический английский язык в области производства стальных труб на уровне чтения и понимания текстовых документов
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовой продукции
Другие характеристики	-

3.3.9. Трудовая функция

Наименование	Организация повышения квалификации работников по вопросам технологии производства бесшовных труб из наномодифицированной стали	Код	C/09.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Определение потребности в подготовке, переподготовке, повышении квалификации работников организации
	Планирование обучения работников производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организация повышения квалификации работников в организации под руководством более опытных работников производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организация повышения квалификации работников в компаниях-партнерах,

	других организациях, производящих бесшовные трубы из наномодифицированной стали
	Организация обучения работников производства бесшовных труб из наномодифицированной стали на курсах переподготовки, в институтах повышения квалификации и учебных центрах
	Организация оценки эффективности обучения работников производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
Необходимые умения	Применять методики обучения как средство достижения стратегических целей организации
	Применять методики обучения работников в связи с ростом требований к профессии
	Применять методы подготовки работников к выполнению новых производственных задач
	Проводить обучение корпоративной культуре
	Применять коммуникативные навыки
Необходимые знания	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Основы управленческих знаний и навыков
	Методы обучения работников новым производственным технологиям
	Виды обучения новым производственным технологиям по профессионально-должностному признаку и содержанию труда, по виду осуществляемой деятельности
	Функциональное, проблемно-ориентированное, перспективно-ориентированное обучение
	Квалификационные характеристики работников, ключевые компетенции персонала в зависимости от занимаемой должности
	Формы и виды профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации
	Факторы, влияющие на выбор стратегии обучения работников по категориям
	Виды, формы и периодичность обучения, повышения квалификации и переобучения работников
Другие характеристики	-

3.3.10. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по обеспечению производства бесшовных труб из наномодифицированной стали комплектом технологической документации	Код	C/10.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Проработка и утверждение карты маршрутно-операционного описания технологического процесса производства бесшовных труб из

	наномодифицированной стали
	Проработка и утверждение карты технологического процесса производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проработка и утверждение карты технологической информации для указания дополнительных данных, необходимых при выполнении отдельных операций технологических процессов
	Проработка и утверждение технико-нормировочной карты
	Проработка и утверждение карты наладки для указания технологического маршрута изготовления бесшовных труб из наномодифицированной стали по подразделениям организации
	Проработка и утверждение технологической ведомости для комплексного указания технологической и организационной информации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Проработка и утверждение ведомости технологических документов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Рассмотрение и утверждение изменений, вносимых в технологическую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организация поддержания в актуальном состоянии комплекта технологической документации производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Составление документации по соответствию готовых бесшовных труб из наномодифицированной стали техническим условиям
	Организация внедрения в организации межгосударственных и национальных стандартов, стандартов организации, технических условий
Необходимые умения	Производить организационно-технический анализ существующих методов и средств технологической подготовки производства
	Своевременно производить работу по рассмотрению, подготовке заключений и внедрению принятых рационализаторских предложений и изобретений в группе
	Оформлять техническую документацию в соответствии со стандартами и нормами
	Работать с нормативно-технической и технико-экономической документацией по технологии трубного производства
	Производить проверку разработанной документации на соответствие требованиям стандартов, регламентов, законодательства Российской Федерации
	Пользоваться специализированными программами для разработки технологической документации
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация по производству стальных труб
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Порядок разработки и оформления технологической документации
	Процедуры согласования и утверждения технологической документации
	Технология производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Организационная система технологической подготовки производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности производства бесшовных труб из наномодифицированной стали
	Средства механизации и автоматизации производственных процессов
	Технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым бесшовным трубам из наномодифицированной стали
	Требования к составлению и оформлению отчетной и технической

	документации
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО), город Москва
Генеральный директор Свинаренко Андрей Геннадьевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АНО «Национальное агентство развития квалификаций», город Москва
2	АО «Альметьевский трубный завод», город Альметьевск, Республика Татарстан
3	АО «Первоуральский новотрубный завод», город Первоуральск, Свердловская область
4	ООР «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва
5	ООО «ЭТЕРНО», город Челябинск
6	ПАО «Челябинский трубопрокатный завод», город Челябинск
7	ФГБУ учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва

---

[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).

[4] Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007 г. № 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881), от 27 августа 2010 г. № 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370), от 15 декабря 2011 г. № 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166), от 19 декабря 2012 г. № 739 (зарегистрирован Минюстом России 5 апреля 2013 г., регистрационный № 28002), от 6 декабря 2013 г. № 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601), от 30 июня 2015 г. № 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный № 38208).

[5] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

[6] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[7] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru