



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

13 октября 2014 г. № 710н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по термообработке в автомобилестроении»

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по термообработке в автомобилестроении».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «13» октября 2014 г. № 710н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по термообработке в автомобилестроении

220

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Термическая обработка деталей при производстве транспортных средств

(наименование вида профессиональной деятельности)

31.013

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выполнение работ по термической обработке деталей; технологическая подготовка и сопровождение термического производства; обеспечение выполнения технико-экономических показателей термического производства; обеспечение повышения эффективности термического производства

Вид трудовой деятельности (группа занятий):

(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)
1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения	3115	Техники-механики
8123	Операторы и машинисты установок термической обработки металла и огнеупоров	-	-

Отнесение к видам экономической деятельности:

(код ОКВЭД[2])	(наименование вида экономической деятельности)
29.10	Производство автотранспортных средств
29.20	Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов
29.3	Производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств
45.2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Работа по термической обработке деталей на оборудовании невысокой сложности	2	Подготовка оборудования невысокой сложности для обработки деталей	A/01.2	2
			Укладка деталей в специализированную оснастку	A/02.2	2
			Загрузка деталей в печь и/или вспомогательное термическое оборудование	A/03.2	2
			Проведение термической обработки деталей на оборудовании невысокой сложности	A/04.2	2
			Контроль технологических параметров процесса термообработки	A/05.2	2
			Выгрузка деталей из печи в специальную тару	A/06.2	2
			Подготовка деталей к предъявлению в службу технического контроля	A/07.2	2
			Изолирование несоответствующей продукции	A/08.2	2
			Работа по уходу за оборудованием и оснасткой	A/09.2	2
B	Работа по термической обработке деталей на оборудовании высокой сложности	3	Подготовка оборудования высокой сложности для обработки сложных по конфигурации деталей	B/01.3	3
			Контроль и корректировка технологических параметров процесса термообработки сложных по конфигурации деталей	B/02.3	3
			Проведение термической обработки сложных по конфигурации деталей	B/03.3	3
			Пооперационный контроль качества термообработки	B/04.3	3
			Контроль работоспособности оборудования	B/05.3	3
			Проведение производственных испытаний новых материалов и технологической оснастки	B/06.3	3
C	Деятельность по повышению	4	Разработка технологической документации на термообработку деталей	C/01.4	4

	эффективности термического производства		Проведение работ по технологической подготовке термического производства	C/02.4	4
			Технологическое сопровождение термического производства	C/03.4	4
			Разработка мероприятий по повышению эффективности термического производства	C/04.4	4
			Разработка методик и технологий проведения научных исследований в области термического производства	C/05.4	4
			Разработка технологических процессов для внедрения нового оборудования, технологических процессов термообработки и новых материалов	C/06.4	4
D	Технологическая подготовка и сопровождение термического производства	5	Осуществление контроля производственного процесса и организация разработки технологической документации	D/01.5	5
			Организация и осуществление технологической подготовки термического производства, технологической оснастки и инструмента	D/02.5	5
			Организация и осуществление технологического сопровождения термического производства, технологической оснастки и инструмента	D/03.5	5
			Разработка мероприятий по повышению эффективности термического производства	D/04.5	5
			Организация проведения научно-исследовательских работ в области термического производства	D/05.5	5
E	Разработка стратегии развития и повышения эффективности термического производства	6	Обеспечение выполнения технико-экономических показателей термического производства	E/01.6	6
			Разработка целей и задач по реализации стратегии развития термического производства	E/02.6	6
			Обеспечение стабильности технологических процессов и повышение качества термического производства, технологической оснастки и инструмента	E/03.6	6
			Обеспечение повышения эффективности термического производства	E/04.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Работа по термической обработке деталей на оборудовании невысокой сложности	Код	A	Уровень квалификации	2

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

Возможные наименования должностей	Термист

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
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]

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8123	Операторы и машинисты установок термической обработки металла и огнеупоров
ЕТКС[4]	§81	Термист
ОКНПО[5]	130808	Термист проката и труб

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования невысокой сложности для обработки деталей	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Проверка подготовки оборудования к работе
	Проверка состояния приспособлений и оснастки

	Выполнение работ по уходу за оборудованием и оснасткой
Необходимые умения	Соблюдать требования инструкций по эксплуатации оборудования, приспособлений, средств контроля и измерения
	Применять средства индивидуальной защиты
	Проверять работоспособность термического оборудования невысокой сложности: автоматических линий химико-термической обработки, шахтных печей, установок нагрева деталей токами высокой частоты, конвейерных печей
	Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки оборудования
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Локальные акты организации
	Инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов
	Правила рациональной организации рабочего места
	Безопасные приемы работы на оборудовании невысокой сложности: автоматических линиях химико-термической обработки, шахтных печах, установках нагрева деталей токами высокой частоты, конвейерных печах
	Карты организации рабочего места
	Перечень экологически опасных объектов производства
Другие характеристики	Соблюдать требования инструкций по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Укладка деталей в специализированную оснастку	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Проведение осмотра деталей и специализированной тары на предмет отсутствия загрязнений и повреждений
	Осуществление загрузки деталей в специализированную тару
Необходимые умения	Применять средства индивидуальной защиты
	Оценивать пригодность специализированной оснастки
	Выполнять загрузку деталей в соответствии с требованиями карт стандартизированных работ
	Производить визуальный осмотр деталей на отсутствие загрязнений, окалины, трещин, заусенцев, забоин
	Управлять грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
	Осуществлять строповку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования
	Работать в команде
Необходимые знания	Нормативная документация организации
	Устройство и правила эксплуатации грузозахватных приспособлений и грузоподъемных механизмов

	Схемы строповки грузов
	Виды и типы оснастки, ее назначение
	Критерии браковки приспособлений и оснастки для термообработки
	Критерии браковки деталей при визуальном осмотре
	Карта технологического процесса
	Карты стандартизированных работ
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Загрузка деталей в печь и/или вспомогательное термическое оборудование	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Подготовка термического оборудования и оснастки
	Загрузка деталей в печь и/или вспомогательное термическое оборудование
Необходимые умения	Выполнять загрузку деталей в соответствии с требованиями карт технологического процесса
	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и приспособлений
	Работать на вспомогательном оборудовании: рихтовочных прессах, дробеметных установках, моечных машинах
	Работать на термическом оборудовании невысокой сложности: автоматических линиях химико-термической обработки, шахтных печах, установках нагрева деталей токами высокой частоты, конвейерных печах
	Управлять грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
	Осуществлять строповку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования
	Регистрировать детали в журнале
	Работать в команде
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Нормативная документация организации
	Устройство и правила эксплуатации грузозахватных приспособлений/грузоподъемных механизмов
	Схемы строповки грузов
	Правила ведения журнала термических процессов
	Устройство термического оборудования невысокой сложности: газопотребляющего оборудования, автоматических линий химико-термической обработки, шахтных печей, установок нагрева деталей токами высокой частоты, конвейерных печей
	Устройство вспомогательного оборудования: рихтовочных прессов,

	дробеметных установок, моечных машин
	Карта технологического процесса
	Карты стандартизированных работ
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Проведение термической обработки деталей на оборудовании невысокой сложности	Код	A/04.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Термическая обработка деталей
	Контроль работы технологического оборудования
Необходимые умения	Применять средства индивидуальной защиты
	Владеть приемами и навыками работы на термическом оборудовании невысокой сложности: автоматических линиях химико-термической обработки, шахтных печах, установках нагрева деталей токами высокой частоты, конвейерных печах
	Выполнять термообработку деталей: отпуск, отжиг, нормализацию, объемную закалку, закалку на установках нагрева токами высокой частоты, химико-термическую обработку
	Работать с газопотребляющим оборудованием и сосудами под давлением
	Соблюдать порядок действий при возникновении нештатных ситуаций
	Работать в команде
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Нормативная документация организации
	Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций
	Основы теории термообработки
	Назначение и принципы работы контрольно-измерительных приборов
	Устройство и правила эксплуатации термического оборудования невысокой сложности: газопотребляющего оборудования, автоматических линий химико-термической обработки, шахтных печей, установок нагрева токами высокой частоты, конвейерных печей
	Устройство и правила эксплуатации вспомогательного оборудования: рихтовочных прессов, дробеметных установок, моечных машин
	Карта технологического процесса
	Типовые технологические процессы термообработки
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль технологических параметров процесса термообработки	Код	A/05.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Регулирование технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов
	Определение параметров термообработки по образцам-свидетелям
Необходимые умения	Выполнять контроль технологических параметров процесса термообработки в соответствии с картами технологического процесса
	Работать с контрольно-измерительными приборами
	Регулировать температуру печи с помощью контрольно-измерительных приборов
	Регулировать расход технологических газов с помощью контрольно-измерительных приборов
	Регулировать время термообработки с помощью контрольно-измерительных приборов
	Регулировать интенсивность индукционного нагрева с помощью контрольно-измерительных приборов
	Определять параметры термообработки по образцам-свидетелям
Необходимые знания	Нормативная документация организации
	Назначение и принципы работы контрольно-измерительных приборов
	Устройство и принцип работы приборов контроля твердости: по Роквеллу, Бринеллю, Виккерсу
	Карта технологического процесса
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Выгрузка деталей из печи в специальную тару	Код	A/06.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Выгрузка деталей из печи
	Визуальный контроль качества деталей
	Загрузка деталей в специализированную тару
Необходимые умения	Выполнять выгрузку деталей в соответствии с требованиями карт технологического процесса

	Управлять грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
	Осуществлять строповку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования
	Укладывать детали в специальную тару
	Производить визуальный осмотр деталей после термообработки
	Контролировать качество деталей после закалки, отпуска, правки, дробеметной обработки
	Складировать несоответствующую продукцию в соответствии с установленными требованиями
	Работать в команде
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Нормативная документация организации
	Инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов
	Устройство и правила эксплуатации грузозахватных приспособлений/грузоподъемных механизмов
	Схемы строповки грузов
	Виды и назначение технологической тары
	Критерии браковки приспособлений, оснастки и тары
	Критерии браковки деталей при визуальном осмотре
	Карта технологического процесса
	Схема и порядок складирования несоответствующей продукции
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Подготовка деталей к предъявлению в службу технического контроля	Код	A/07.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Соблюдение требований к качеству продукции при передаче в службу технического контроля в установленном порядке
Необходимые умения	Производить зачистку поверхности детали на абразивном и шлифовальном оборудовании для контроля твердости
	Работать на приборах контроля твердости: по Роквеллу, Бринеллю, Виккерсу
	Обеспечивать идентификацию и прослеживаемость продукции при передаче в службу технического контроля
	Соблюдать порядок предъявления деталей службе технического контроля
Необходимые знания	Нормативная документация организации
	Требования по идентификации и прослеживаемости продукции
	Процедура предъявления деталей службе технического контроля

	Устройство и безопасные приемы работы на абразивном и шлифовальном оборудовании
	Устройство и принципы работы приборов контроля твердости: по Роквеллу, Бринеллю, Виккерсу
Другие характеристики	-

3.1.8. Трудовая функция

Наименование	Изолирование несоответствующей продукции	Код	A/08.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Выбраковка продукции, не соответствующей требованиям нормативной документации
	Размещение несоответствующей продукции в специализированной таре
Необходимые умения	Обеспечивать идентификацию несоответствующей продукции
	Складировать несоответствующую продукцию
Необходимые знания	Нормативная документация организации
	Требования по идентификации и прослеживаемости продукции
	Схема и порядок складирования несоответствующей продукции
Другие характеристики	-

3.1.9. Трудовая функция

Наименование	Работа по уходу за оборудованием и оснасткой	Код	A/09.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Выполнение операций по оценке пригодности оснастки
	Регенерация рабочего пространства печей
Необходимые умения	Применять средства индивидуальной защиты
	Подготавливать оборудование к ремонту в соответствии с инструкцией
	Оценивать пригодность оснастки
	Выполнять операции по регенерации рабочего пространства печей после химико-термической обработки в соответствии с графиком
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Нормативная документация организации

	Инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов
	Инструкция по проведению операции регенерации рабочего пространства печей химико-термической обработки
	Инструкция по подготовке оборудования к ремонту
	Правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием
	График проведения регенерации печей
	Виды оргоснастки и хозяйственного инвентаря
Другие характеристики	Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Работа по термической обработке деталей на оборудовании высокой сложности	Код	B	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей	Бригадир Старший термист

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
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

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
ЕТКС	§82	Термист
ОКНПО	130808	Термист проката и труб

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования высокой сложности для обработки сложных по конфигурации деталей	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проверка исправности оборудования, приспособлений и оснастки
	Установка рабочих режимов оборудования
Необходимые умения	Соблюдать требования инструкций по эксплуатации оборудования, приспособлений, средств контроля и измерения
	Применять средства индивидуальной защиты
	Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки оборудования
	Проверять состояние приспособлений и оснастки
	Осуществлять установку рабочих режимов оборудования
	Выполнять операции по регенерации рабочего пространства печей после химико-термической обработки в соответствии с графиком
	Определять потенциальные отказы в работе оборудования
	Участвовать в доработке технологической оснастки
	Участвовать в аттестации средств измерения при отработке новых технологических процессов
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов
	Инструкция по проведению операции регенерации рабочего пространства печей химико-термической обработки
	Методы контроля технологической оснастки
	Устройство и принципы работы основного и вспомогательного оборудования
	Карта технологического процесса
	Виды и типы оснастки, ее назначение
	Критерии браковки приспособлений и оснастки для термообработки
	Правила электробезопасности
	Правила рациональной организации рабочего места
	Карты организации рабочего места
	Порядок взаимодействия с диспетчерскими службами
	График проведения регенерации печей
Другие характеристики	Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль и корректировка технологических параметров процесса термообработки сложных по конфигурации деталей	Код	B/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Контроль параметров технологических процессов
	Настройка технологических параметров термообработки
Необходимые умения	Устанавливать технологические параметры термообработки
	Определять показания контрольно-измерительных приборов
	Регулировать температуру печи с помощью контрольно-измерительных приборов
	Регулировать расход технологических газов с помощью контрольно-измерительных приборов
	Регулировать время термообработки с помощью контрольно-измерительных приборов
	Регулировать интенсивность и время индукционного нагрева с помощью контрольно-измерительных приборов
Необходимые знания	Технологический процесс термообработки
	Правила регулирования технологических параметров термообработки
	Принципы работы и устройство контрольно-измерительных приборов
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение термической обработки сложных по конфигурации деталей	Код	B/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Визуальный осмотр деталей до и после термообработки
	Проведение операций по термообработке деталей, их регистрация
Необходимые умения	Соблюдать требования инструкций по эксплуатации оборудования, приспособлений, средств контроля и измерения
	Применять средства индивидуальной защиты
	Читать чертежи, технологическую документацию
	Владеть приемами и навыками работы на термическом оборудовании высокой сложности: универсальных камерных печах для химико-термической обработки, соляных ваннах, вакуумных печах
	Производить визуальный осмотр деталей до и после термообработки

	Выполнять термообработку сложных по конфигурации и химическому составу деталей
	Осуществлять загрузку, укладку и выгрузку сложных по конфигурации деталей
	Управлять грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
	Осуществлять строповку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования
	Идентифицировать и регистрировать несоответствующую продукцию в течение производственного цикла
	Работать в команде
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов
	Нормативная документация организации
	Карты стандартизированных работ
	Основы черчения
	Устройство и принцип работы термического оборудования любой сложности, в том числе: универсальных камерных печей для химико - термической обработки, соляных ванн, вакуумных печей
	Принцип работы и устройство контрольно-измерительных приборов
	Критерии браковки деталей при визуальном осмотре
	Устройство и правила эксплуатации грузозахватных приспособлений/грузоподъемных механизмов
	Схемы строповки грузов
	Правила складирования деталей в тару
	Правила электробезопасности
	Порядок оформления и ведения документации
	Назначение и характеристики применяемых марок сталей
	Принципы работы и устройство вспомогательного оборудования: рихтовочных прессов, дробеметных установок, моечных машин
	Устройство и безопасные приемы работы с сосудами под давлением
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Пооперационный контроль качества термообработки	Код	B/04.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проверка качества деталей в процессе термообработки на соответствие конструкторской и технологической документации

	Выбраковка продукции, не соответствующей требованиям нормативной документации
Необходимые умения	Контролировать качество деталей на всех этапах термообработки: после закалки, отпуска, правки, дробеметной обработки
	Работать на приборах контроля твердости: по Роквеллу, Бринеллю, Виккерсу
	Работать на установках измерения деформации деталей после термообработки
	Определять параметры термообработки по образцам-свидетелям
	Производить правку деталей после термообработки с помощью абразивного и шлифовального оборудования
	Производить визуальный осмотр деталей на отсутствие загрязнений, окалины, трещин, заусенцев, забоин
	Изолировать несоответствующую продукцию из производственного потока
Необходимые знания	Стандарты системы менеджмента качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Карта технологического процесса
	Принцип работы и устройство приборов контроля качества термической и химико-термической обработки
	Устройство и безопасные приемы работы на абразивном и шлифовальном оборудовании
	Устройство и принцип работы приборов контроля твердости: по Роквеллу, Бринеллю, Виккерсу
	Приспособления для измерения деформации деталей после термообработки
	Виды поверхностных дефектов деталей
	Виды, причины возникновения несоответствующей продукции
	Требования по идентификации и прослеживаемости продукции
	Принципы встроенного качества
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль работоспособности оборудования	Код	B/05.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Определение работоспособности оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
	Информирование ремонтных служб об отказах оборудования
Необходимые умения	Соблюдать требования инструкций по эксплуатации оборудования, приспособлений, средств контроля и измерения
	Применять средства индивидуальной защиты

	Определять потенциальные отказы в работе оборудования
	Классифицировать отказы оборудования по видам ремонтных работ: механика, гидравлика, электрика и электроника
	Своевременно информировать ремонтно-сервисные службы в случае возникновения нештатных ситуаций
	Организовывать подготовку оборудования к ремонту
	Работать в команде
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов
	Виды и причины возможных неисправностей оборудования, меры по их предупреждению и устранению
	Порядок информирования ремонтно-сервисных служб о возникновении нештатных ситуаций
	Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций
	Порядок действий по передаче оборудования в ремонт
	Порядок взаимодействия с ремонтно-сервисными и диспетчерскими службами
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Проведение производственных испытаний новых материалов и технологической оснастки	Код	B/06.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проведение испытаний технологического оборудования и оснастки
	Проведение производственных испытаний новых материалов
Необходимые умения	Выполнять нестандартные операции по термообработке при проведении исследовательских работ
	Читать чертежи
	Анализировать технологичность термообработки деталей
	Разрабатывать предложения по улучшению технологичности термообработки деталей
	Производить производственные испытания новых материалов и технологической оснастки
	Корректировать с помощью контрольно-измерительных приборов температуру печи, расход технологических газов, время термообработки, интенсивность индукционного нагрева
	Разрабатывать предложения по внедрению новых технологических процессов термообработки и материалов
	Разрабатывать предложения по доработке технологической оснастки по результатам апробации технологического процесса

	Работать в команде
Необходимые знания	Нормативная документация организации
	Основы теории термообработки
	Основы материаловедения
	Основы черчения
	Назначение и характеристики применяемых марок сталей
	Принцип работы и устройство контрольно-измерительных приборов
	Виды и сферы применения охлаждающих сред
	Виды и свойства вспомогательных материалов
	Виды и типы оснастки, ее назначение
	Виды поверхностных дефектов деталей
	Требования к применению смазочно-охлаждающих жидкостей и вспомогательных материалов
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Деятельность по повышению эффективности термического производства	Код	C	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей	Мастер Инженер-исследователь Инженер-технолог
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
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

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС[6]	-	Мастер участка
ОКСО[7]	150105	Металловедение и термическая обработка металлов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологической документации на термообработку деталей	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Разработка нормативной и технологической документации на термическое производство
	Контроль технологических процессов на соответствие нормам охраны труда и экологии
Необходимые умения	Разрабатывать нормативную документацию по охране труда и экологии
	Разрабатывать нормативную документацию в области системы менеджмента качества
	Разрабатывать карты технологических процессов
	Разрабатывать наладочные технологические процессы
	Разрабатывать технологические маршруты изготовления деталей
	Разрабатывать рабочие планировки на размещение оборудования
	Разрабатывать карты контроля качества термообработки деталей
	Разрабатывать перечни особо ответственных и специальных процессов
	Разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда
	Разрабатывать пооперационные карты эскизов
	Разрабатывать графики контроля особо ответственных и специальных процессов
	Разрабатывать технологическую документацию в соответствии с требованиями метрологической службы
	Рассчитывать технологическую трудоемкость с учетом особенностей технологических операций
	Рассчитывать нормы расхода основных и вспомогательных материалов
	Производить контроль технологических процессов на соответствие нормам охраны труда и экологии
	Применять информационные технологии
	Работать в команде
Необходимые знания	Российские и международные требования и нормативные акты в области безопасности и экологии
	Международные стандарты качества
	Стандарты организации
	Стандарты системы менеджмента качества
	Нормативная документация организации по разработке и оформлению технологических процессов
	Нормативные документы по расчету производственных мощностей
	Теория термообработки
	Основы материаловедения
	Основы технологических процессов и производств: сварочного, кузнечного, литейного, механообрабатывающего
	Основы экономики
	Правила оформления и согласования нормативной документации

	Правила разработки норм расходов материалов и инструментов
	Методы оценки наличия вредных факторов
	Методы расчета трудоемкости выполнения операций
	Средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах
	Типы, технологические возможности действующего и нового термического оборудования
	Виды и типы оснастки, ее назначение
	Технологические свойства и особенности обработки новых материалов
	Количественные и качественные показатели вредных факторов термического производства
	Типовые технологические процессы термообработки
	Последовательность технологических операций при изготовлении деталей различного типа
	Современные технологии и программные продукты для разработки планировок размещения оборудования
	Современные программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение работ по технологической подготовке термического производства	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Разработка технологической документации по изготовлению технологической оснастки и инструмента
	Разработка предложений по технологичности конструкторской документации на новое термическое оборудование
Необходимые умения	Разрабатывать технологические процессы по наладке оборудования
	Разрабатывать пооперационные карты эскизов
	Разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление технологической оснастки и инструмента
	Разрабатывать технические задания на поставку нового термического оборудования и разработку планировочных решений на его размещение
	Рассчитывать нормы расхода основных и вспомогательных материалов
	Подбирать приспособления, инструменты, средства контроля и определять последовательность выполнения технологических операций
	Анализировать конструкторскую документацию на технологичность выполнения термообработки
	Разрабатывать предложения по изменению конструкторской документации

	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
	Работать в команде
Необходимые знания	Стандарты организации
	Единая система конструкторской документации
	Правила оформления и согласования нормативной документации
	Теория термообработки
	Основы материаловедения
	Основы проектирования производственных цехов и участков
	Основы экономики
	Технологии термообработки металлов и сплавов
	Методы оценки количества оборудования и технологической оснастки
	Методы оценки наличия вредных факторов производства
	Методы оценки затрат на технологическую подготовку производства
	Методы экспертной оценки эффективности технологических процессов
	Средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах
	Современные методы организации производства
	Требования к потребляемым энергоносителям оборудования
	Типовые планировочные решения размещения оборудования
	Типовые технологические процессы термообработки
	Основное контрольное оборудование и принципы его работы
	Виды и типы оснастки, ее назначение
	Современные программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение термического производства	Код	C/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Выявление и анализ причины несоответствия технологических параметров требованиям нормативной документации
	Внесение изменений и дополнений в технологическую и конструкторскую документацию
Необходимые умения	Контролировать соблюдение стандартов системы менеджмента качества
	Контролировать показания контрольно-измерительных приборов
	Анализировать технологичность термообработки деталей
	Анализировать и разрабатывать предложения по доработке технологической оснастки и инструмента

	Анализировать соответствие расхода основных и вспомогательных материалов нормативным показателям
	Выявлять и анализировать причины отклонений технологических параметров от требований нормативной документации
	Разрабатывать изменения и дополнения в технологическую и конструкторскую документацию
	Подготавливать отчеты по итогам контроля технологической дисциплины
	Разрабатывать предложения по устранению выявленных нарушений технологической дисциплины
	Оформлять извещения об изменении технологических процессов, инструкций и технологической документации
	Разрабатывать корректирующие мероприятия по устранению несоответствий в технологических процессах
	Проводить аттестацию технологических процессов
	Разрабатывать мероприятия по результатам аттестации технологических процессов
	Разрабатывать мероприятия по выявлению и устранению причин возникновения несоответствующей продукции
	Разрабатывать предложения по корректировке норм расхода основных и вспомогательных материалов
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
	Работать в команде
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкция по экологической безопасности
	Стандарты системы менеджмента качества
	Стандарты организации
	Локальные акты организации
	Нормативная документация организации по разработке и оформлению технологических процессов
	Нормативные документы по расчету производственных мощностей
	Правила оформления и согласования нормативной документации
	Единая система допусков, посадок, квалитетов, класса чистоты и точности параметров деталей
	Теория термообработки
	Основы металловедения
	Основы материаловедения
	Основы экономики
	Основы технологических процессов и производств: сварочного, кузнечного, литейного, механообрабатывающего
	Технологические процессы термообработки
	Методы оценки соответствия действующих технологических процессов и применяемых материалов современным требованиям по безопасности и экологии
	Методы и методики расчета трудоемкости
	Схемы и методы проектирования технологических процессов
	Правила расчета норм расхода основных и вспомогательных материалов
	Правила проведения контроля технологической дисциплины
	Типы, технологические характеристики действующего оборудования

	Типы, технические характеристики средств измерения
	Виды и назначение технологической оснастки
	Назначение и характеристики марок сталей
	Виды и сферы применения охлаждающих сред
	Информационные технологии и программные продукты для разработки планировок размещения оборудования
	Программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка мероприятий по повышению эффективности термического производства	Код	С/04.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Разработка предложений по совершенствованию конструкторской и технологической документации в целях снижения себестоимости продукции
	Анализ причин, приводящих к непроизводственным потерям и повышенной трудоемкости в термическом производстве
Необходимые умения	Подготавливать предложения по унификации режимов термообработки и материалов
	Анализировать соответствие расхода основных и вспомогательных материалов нормативным показателям
	Анализировать трудоемкость и непроизводственные потери
	Разрабатывать предложения по снижению себестоимости выпускаемой продукции
	Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и снижению издержек производства
	Разрабатывать предложения по снижению трудоемкости
	Разрабатывать предложения по снижению норм расхода основных и вспомогательных материалов
	Разрабатывать предложения по рациональному использованию энергоносителей
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
	Работать в команде
Необходимые знания	Стандарты системы менеджмента качества
	Стандарты организации
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества

	Нормативы для расчета производственных мощностей
	Нормативные документы по разработке технических требований к материалам, инструментам, технологической оснастке
	Основы экономики
	Основы материаловедения
	Основы автоматизации технологических процессов
	Методы оценки эффективности технологических процессов
	Методы оценки технологических затрат
	Методы расчета трудоемкости
	Методы оценки производительности оборудования
	Схемы и методы проектирования технологических процессов
	Правила рациональной организации рабочего места
	Правила расчета норм расхода материалов
	Типы, технологические характеристики действующего и нового оборудования
	Виды и назначение технологической оснастки
	Типы, технические характеристики средств измерения
	Карты стандартизированных работ
	Программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Разработка методик и технологий проведения научных исследований в области термического производства	Код	C/05.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Разработка нормативной документации для проведения исследований в области термообработки
	Изучение мирового опыта в области термообработки на предприятиях автомобилестроения
Необходимые умения	Анализировать тенденции развития автомобилестроения в области термообработки
	Анализировать результаты проведенных научно-исследовательских работ
	Анализировать опыт применения средств и методов проведения исследований материалов
	Анализировать опыт применения средств и методов проведения контроля качества продукции
	Анализировать информацию о новых технологиях и материалах
	Разрабатывать методики и технологии проведения исследований

	Разрабатывать технические требования и технические условия на новые материалы и технологическую оснастку
	Оформлять задания и заявки на проектирование и изготовление экспериментальной технологической оснастки и инструмента
	Проводить производственные испытания новых материалов и технологической оснастки
	Оформлять отчеты по результатам научно-исследовательских работ
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
	Работать в команде
Необходимые знания	Стандарты организации
	Нормативная документация организации
	Теория термообработки
	Основы металловедения
	Основы материаловедения
	Методы экспертной оценки перспективных технологических процессов и новых материалов
	Методы и средства исследования материалов
	Статистические методы обработки результатов исследования
	Стандарт оформления отчетов о выполнении научно-исследовательской работы
	Типы, технологические характеристики действующего и нового оборудования, инструмента, средств измерений
	Оборудование и технологии металлографического исследования
	Технология производства металлопроката
	Тенденции развития технологий термообработки в автомобилестроении
	Программные продукты для моделирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов для внедрения нового оборудования, технологических процессов термообработки и новых материалов	**Код**	С/06.4	**Уровень (подуровень) квалификации**	4

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

Трудовые действия	Анализ технологичности производственных процессов действующего термического производства
	Разработка процессов термообработки деталей на технологичность при внедрении нового оборудования и технологий
Необходимые умения	Анализировать процессы термообработки деталей на технологичность

	Разрабатывать предложения по внедрению в производство новых технологий и материалов
	Разрабатывать технические задания на поставку нового термического оборудования
	Разрабатывать планировочные решения на размещение нового термического оборудования
	Разрабатывать наладочные технологические процессы
	Рассчитывать нормы расхода основных и вспомогательных материалов
	Проводить производственные испытания новых материалов
	Проводить производственные испытания новой технологической оснастки
	Оформлять отчеты по результатам проведенных производственных испытаний
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
Необходимые знания	Стратегия развития организации
	Планы освоения новых технологий и материалов
	Планы ввода в эксплуатацию нового технологического оборудования
	Теория термообработки
	Основы металловедения
	Основы материаловедения
	Основы проектирования производственных цехов и участков
	Методы организации производства
	Технология производства металлопроката
	Тенденции развития технологий и применения материалов в автомобилестроении
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка и сопровождение термического производства	Код	D	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер Начальник участка Начальник технологического бюро Начальник лаборатории

Требования к	Высшее образование – бакалавриат

образованию и обучению	Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности
ЕКС	-	Начальник отдела (бюро, группы) (в промышленности)
ОКСО	150105	Металловедение и термическая обработка металлов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Осуществление контроля производственного процесса и организация разработки технологической документации	Код	D/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка технологической документации на особо ответственные и специальные процессы
	Разработка предложений по улучшению условий труда в термическом производстве
Необходимые умения	Соблюдать требования системы менеджмента качества
	Разрабатывать карты технологических процессов
	Разрабатывать наладочные технологические процессы
	Разрабатывать технологические маршруты изготовления деталей
	Разрабатывать рабочие планировки размещения оборудования
	Разрабатывать карты контроля качества выпускаемой продукции
	Производить экспертную оценку технологии изготовления продукции
	Разрабатывать технологическую документацию с учетом унификации применяемых материалов
	Разрабатывать перечни особо ответственных и специальных процессов
	Разрабатывать графики контроля особо ответственных и специальных процессов
	Проводить контроль технологических процессов на соответствие требованиям технологической документации
	Разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда

	Проводить аудит по системе менеджмента качества
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
Необходимые знания	Российские и международные требования и нормативные акты в области безопасности и экологии
	Стандарты системы менеджмента качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Политика организации в области охраны труда и экологии
	Нормативная документация организации
	Правила оформления и согласования нормативной документации
	Теория термообработки
	Основы материаловедения
	Основы технологических процессов и производств: сварочного, кузнечного, литейного, механообрабатывающего
	Средства и методы измерения, применяемые в технологических процессах
	Методы расчета трудоемкости технологических операций
	Методы оценки наличия вредных факторов производства
	Нормы расходов материалов и инструментов
	Технологические свойства и особенности обработки материалов
	Типы, технологические характеристики термического оборудования
	Виды и назначение технологической оснастки
	Показатели вредных факторов термического производства
	Технологические процессы термообработки
	Технологии и программные продукты для разработки планировок размещения оборудования
	Программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Тенденции потребительских требований к продукции
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и осуществление технологической подготовки термического производства, технологической оснастки и инструмента	Код	D/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка документации на изготовление технологической оснастки и инструмента
	Подготовка предложений по доработке конструкторской документации на детали, подвергаемые термической обработке
Необходимые умения	Разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление технологической оснастки и инструмента
	Разрабатывать технические задания на поставку нового термического оборудования и планировочные решения на его размещение
	Анализировать конструкторскую документацию на технологичность выполнения термообработки
	Разрабатывать предложения по изменению конструкторской документации
	Оценивать потребность в объемах приобретения или модернизации оборудования
	Оценивать потребность в номенклатуре и количестве технологической оснастки
	Разрабатывать проекты смет затрат на термическое производство
	Разрабатывать графики технологической подготовки производства
	Обосновывать потребность в инвестициях по проектам, включая затраты на технологическую подготовку производства
	Оценивать необходимость привлечения проектных организаций
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
Необходимые знания	Единая система конструкторской документации
	Правила документооборота
	Правила оформления и согласования нормативной документации
	Основы проектирования производственных цехов и участков
	Теория термообработки
	Основы материаловедения
	Основы экономики
	Методы экспертной оценки эффективности технологических процессов
	Методы оценки технологических затрат
	Методы оценки наличия вредных факторов производства
	Методы расчета количества оборудования и технологической оснастки термического производства
	Средства и методы измерения
	Основное контрольное оборудование и принципы его работы
	Оборудование цеха и правила его технической эксплуатации
	Виды и типы оснастки, ее назначение
	Требования к потребляемым энергоносителям оборудования
	Типовые планировочные решения размещения оборудования
	Технологии термообработки металлов и сплавов
	Технологические процессы термообработки
	Программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и осуществление технологического сопровождения термического производства, технологической оснастки и инструмента	Код	D/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Обеспечение стабильности технологических процессов
	Устранение отклонений в технологических процессах
Необходимые умения	Анализировать данные по стабильности технологических процессов
	Анализировать причины отклонений технологических параметров от требований нормативно-технической документации
	Формировать извещения об изменении технологических процессов, инструкций и технической документации
	Обеспечивать выполнение корректирующих мероприятий по устранению отклонений в технологических процессах
	Обеспечивать технологическое сопровождение технологических процессов и производств: сварочного, кузнечного, литейного, механообрабатывающего
	Участвовать в проведении аттестации технологических процессов
	Разрабатывать план мероприятий по результатам аттестации технологических процессов
	Анализировать процесс термообработки деталей на технологичность
	Разрабатывать план мероприятий по устранению причин возникновения несоответствующей продукции
	Анализировать соответствие расхода основных и вспомогательных материалов нормативным показателям
	Корректировать нормы расхода основных и вспомогательных материалов
	Обеспечивать проведение контроля технологической дисциплины
	Подготавливать отчеты по итогам контроля технологической дисциплины
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
	Работать в команде
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Стандарты системы менеджмента качества
	Стандарты организации
	Нормативная документация организации
	Правила оформления и согласования нормативной документации
	Единая система допусков, посадок, квалитетов, класса чистоты и точности параметров деталей
	Теория термообработки
	Основы металловедения

	Основы материаловедения
	Основы технологических процессов и производств: сварочного, кузнечного, литейного, механообрабатывающего
	Основы экономики
	Методы расчета трудоемкости
	Нормы расхода основных и вспомогательных материалов
	Конструкция и устройство выпускаемой продукции
	Типы и технологические характеристики оборудования термического производства
	Средства измерения, применяемые в термическом производстве
	Виды и типы оснастки, ее назначение
	Назначение и характеристики применяемых марок сталей
	Виды и область применения охлаждающих сред
	Схемы и методы проектирования технологических процессов
	Технологические процессы термообработки
	Технологии и программные продукты для разработки планировок размещения оборудования
	Программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка мероприятий по повышению эффективности термического производства	Код	D/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Анализ причин производства продукции несоответствующего качества в термическом производстве
	Разработка мероприятий по оптимизации термического производства
Необходимые умения	Обеспечивать соблюдение требований международных стандартов качества
	Обеспечивать соблюдение стандартов организации
	Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и снижению издержек производства
	Анализировать причины возникновения несоответствующей продукции
	Анализировать и разрабатывать предложения по снижению трудоемкости, норм расхода основных и вспомогательных материалов
	Анализировать и обосновывать экономическую эффективность применения новых материалов и технологической оснастки
	Разрабатывать предложения по снижению себестоимости выпускаемой продукции

	Разрабатывать предложения по внедрению в производство новых технологий, материалов и программных продуктов
	Разрабатывать предложения по устранению причин возникновения несоответствующей продукции
	Проводить анализ эффективности использования производственных мощностей
	Разрабатывать предложения по рациональному использованию энергоносителей
	Подготавливать предложения по унификации режимов термообработки и материалов
	Анализировать непроизводственные потери
	Анализировать причины возникновения замечаний и рекламаций потребителей
	Разрабатывать корректирующие мероприятия по замечаниям и рекламациям потребителей
	Организовывать внедрение новых технологических процессов термообработки и материалов
	Проводить презентации
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Стандарты организации
	Стандарты системы менеджмента качества
	Нормативная документация организации
	Теория термообработки
	Основы металловедения
	Основы экономики
	Основы материаловедения
	Основы автоматизации технологических процессов
	Методы расчета трудоемкости
	Методы оценки производительности оборудования
	Методы оценки эффективности технологических процессов
	Методы оценки технологических затрат
	Нормы расхода материалов
	Правила рациональной организации рабочего места
	Конструкция и устройство выпускаемой продукции
	Типы и характеристики технологического оборудования
	Средства измерения, применяемые в термическом производстве
	Виды и типы оснастки, ее назначение
	Схемы и методы проектирования технологических процессов
	Карты стандартизированных работ
	Методика проведения презентаций
	Программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Организация проведения научно-исследовательских работ в области термического производства	Код	D/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Формирование направлений научно-исследовательских работ по совершенствованию процессов термообработки
	Разработка новых методик и технологий проведения исследований в области термообработки
Необходимые умения	Обеспечивать соблюдение стандартов организации
	Анализировать тенденции развития автомобилестроения в области термообработки
	Анализировать опыт проведения исследований материалов
	Анализировать опыт проведения контроля качества продукции
	Разрабатывать годовые планы исследовательских работ
	Разрабатывать техническое задание на проведение исследовательской работы
	Разрабатывать рекомендации по оснащению техническими средствами и материалами для проведения металлографических исследований
	Анализировать информацию о новых технологиях и материалах
	Разрабатывать программы проведения научно-исследовательских работ
	Разрабатывать задания и заявки на проектирование и изготовление экспериментальной технологической оснастки и инструмента
	Организовывать проведение производственных испытаний новых материалов и технологической оснастки
	Согласовывать технические требования и технические условия на новые материалы и технологическую оснастку
	Оформлять отчеты по результатам научно-исследовательских работ
	Анализировать отчеты о результатах реализации планов и программ научно-исследовательских работ и разрабатывать предложения по внедрению и освоению новых технологий и материалов
	Проводить презентации
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
	Работать в команде
Необходимые знания	Стандарты организации
	Стандарты системы менеджмента качества
	Нормативная документация организации
	Правила оформления отчетов о выполнении научно-исследовательской работы
	Теория термообработки
	Основы металловедения
	Основы материаловедения
	Методы экспертной оценки по применению перспективных технологических процессов и новых материалов

	Методы исследования материалов
	Статистические методы обработки результатов исследований
	Методика проведения презентаций
	Типы и технологические характеристики оборудования, инструмента, средств измерений
	Оборудование и технологии металлографического исследования
	Технология производства металлопроката
	Современные и перспективные технологии термообработки
	Тенденции развития технологий термообработки в автомобилестроении
	Программные продукты для моделирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка стратегии развития и повышения эффективности термического производства	Код	E	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей	Начальник цеха Начальник технологического отдела Заместитель главного технолога Заместитель начальника управления Начальник производства

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности

	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
ЕКС	-	Начальник цеха (участка)
ОКСО	150105	Металловедение и термическая обработка металлов

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение выполнения технико-экономических показателей термического производства	Код	E/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Организация работ по повышению технико-экономических показателей термического производства
	Осуществление контроля хода реализации мероприятий по достижению целевых показателей развития термического производства
Необходимые умения	Формировать концепцию развития термического производства
	Обеспечивать соблюдение требований международных стандартов качества
	Обеспечивать соблюдение стандартов организации
	Формировать план развития термического производства
	Организовывать разработку предложений по модернизации термического производства
	Организовывать разработку целевых показателей термического производства
	Организовывать разработку мероприятий по достижению целевых показателей термического производства
	Анализировать динамику изменения целевых показателей термического производства
	Организовывать разработку мероприятий по сопровождению технологического процесса
	Организовывать разработку мероприятий по внесению изменений в технологическую и конструкторскую документацию
	Организовывать разработку мероприятий по внедрению новых технологических процессов
	Организовывать работу по реализации корректирующих мероприятий для обеспечения выполнения целевых показателей деятельности
	Организовывать работу по предупреждению возникновения несоответствующей продукции
	Организовывать работу по анализу причин возникновения несоответствующей продукции
	Организовывать проведение мониторинга технико-экономических показателей термического производства
	Обеспечивать деятельность подразделений в соответствии с требованиями системы менеджмента качества
	Организовывать и проводить совещания

	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Стандарты организации
	Стандарты системы менеджмента качества
	Локальные акты организации
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Структура организации
	Основы экономики
	Основы менеджмента
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
Другие характеристики	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка целей и задач по реализации стратегии развития термического производства	Код	E/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка перспектив технического и инновационного развития термического производства
	Разработка инвестиционных проектов по модернизации термического производства
Необходимые умения	Разрабатывать стратегию организации в области термического производства
	Разрабатывать концепцию технического развития термического производства
	Разрабатывать концепцию инновационного технологического развития термического производства
	Оценивать необходимость привлечения научных организаций и экспертов для разработки концепции инновационно-технического развития термического производства
	Формировать планы и программы научно-исследовательских работ по исследованию перспективных технологических процессов и материалов
	Оценивать затраты на выполнение научно-исследовательских работ
	Обеспечивать проведение научно-исследовательских работ по освоению и внедрению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов
	Обеспечивать внедрение новых материалов и технологий на основании результатов научно-исследовательских работ
	Разрабатывать технологические проекты развития термического производства

	Разрабатывать инвестиционные проекты по модернизации термического производства
	Организовывать и проводить совещания
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
Необходимые знания	Стандарты организации
	Локальные акты организации
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Организационная структура организации
	Нормативная документация организации
	Основы экономики
	Основы менеджмента
	Основы целеполагания
	Основы стратегического планирования
	Современные и перспективные технологии термообработки
	Методы управления временем
	Методы экспертной оценки применения перспективных технологических процессов и новых материалов
	Методы и средства исследования материалов и технологий
	Тенденции развития технологий термообработки в автомобилестроении
	Методика проведения презентаций
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение стабильности технологических процессов и повышение качества термического производства, технологической оснастки и инструмента	Код	E/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение причин отклонений технологических параметров от требований нормативной документации
	Внесение изменений в конструкторскую и технологическую документацию на изготовление деталей
Необходимые умения	Обеспечивать контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Анализировать данные по стабильности технологических процессов
	Анализировать причины отклонений технологических параметров от требований нормативно-технической документации
	Обеспечивать выполнение корректирующих мероприятий по устранению несоответствий в технологических процессах
	Организовывать проведение аттестации технологических процессов

	Разрабатывать план корректирующих мероприятий по результатам аттестации технологических процессов
	Разрабатывать мероприятия по устранению причин возникновения несоответствующей продукции
	Анализировать соответствие расхода основных и вспомогательных материалов нормативным показателям
	Обеспечивать проведение контроля технологической дисциплины
	Анализировать отчеты по итогам контроля технологической дисциплины
	Разрабатывать мероприятия по устранению причин нарушения технологической дисциплины
	Организовывать разработку карт технологических процессов
	Организовывать разработку рабочих планировок на размещение оборудования
	Организовывать разработку карт контроля качества термообработки выпускаемой продукции
	Обеспечивать проведение оценки технических и технологических ресурсов изготовления продукции
	Обеспечивать проведение контроля технологических процессов на соответствие требованиям охраны труда и экологии
	Обеспечивать проведение контроля технологических процессов на соответствие требованиям системы менеджмента качества
	Обеспечивать разработку предложений по внесению изменений и дополнений в нормативную документацию по системе менеджмента качества, охране труда и экологии
	Организовывать проведение внутреннего аудита по системе менеджмента качества
	Применять программные продукты
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной безопасности
	Инструкции по промышленной и экологической безопасности
	Нормативная документация организации
	Стандарты организации
	Стандарты системы менеджмента качества
	Единая система конструкторской документации
	Локальные акты организации
	Основы проектирования производственных цехов и участков
	Основы стратегического планирования
	Основы менеджмента
	Методы экспертной оценки эффективности технологических процессов
	Методы оценки технологических затрат
	Программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
	Планировочные решения размещения оборудования
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение повышения эффективности термического производства	Код	E/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ причин отклонений технологических параметров от требований нормативно-технической документации
	Оптимизация технических и технологических ресурсов для изготовления продукции
Необходимые умения	Организовывать разработку мероприятий по достижению целевых показателей деятельности термического производства
	Анализировать данные по стабильности технологических процессов
	Анализировать причины отклонений технологических параметров от требований нормативно-технической документации
	Организовывать выполнение корректирующих мероприятий по устранению несоответствий в технологических процессах
	Организовывать проведение аттестации технологических процессов
	Организовывать разработку корректирующих мероприятий по результатам аттестации технологических процессов
	Организовывать разработку мероприятий по устранению причин возникновения несоответствующей продукции
	Анализировать причины возникновения замечаний и рекламаций потребителей
	Организовывать разработку корректирующих мероприятий по устранению замечаний и рекламаций потребителей
	Организовывать согласование с поставщиками вновь разработанной или измененной нормативно-технической документации на материалы
	Обеспечивать соответствие фактического расхода основных и вспомогательных материалов установленным нормам
	Обеспечивать контроль технологической дисциплины
	Организовывать разработку мероприятий по устранению причин нарушения технологической дисциплины
	Организовывать разработку рабочих планировок на размещение оборудования
	Организовывать разработку карт контроля качества термообработки выпускаемой продукции
	Организовывать работу по оценке технических и технологических ресурсов для изготовления новой продукции
	Обеспечивать проведение контроля технологических процессов на соответствие требованиям охраны труда и экологии
	Обеспечивать проведение контроля технологических процессов на соответствие требованиям системы менеджмента качества
	Обеспечивать подготовку исходных данных и документов для согласования в надзорных государственных организациях
	Обеспечивать технологическую подготовку производства

	Обосновывать необходимые инвестиции на технологическую подготовку термического производства
	Принимать решения по привлечению проектных организаций
	Проводить аудит по системе менеджмента качества
	Применять информационные технологии
	Применять программные продукты
Необходимые знания	Российские и международные требования и нормативные акты в области безопасности и экологии
	Международные стандарты качества
	Стандарты организации
	Стандарты системы менеджмента качества
	Нормативная документация организации
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Основы экономики
	Методы проектирования технологических процессов
	Основы информационных технологий
	Специализированные программные продукты
Другие характеристики	-

gost.e-ecolog.ru