



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 60581

от 26 сентября 2020

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

ПРИКАЗ

30 сентября 2020г.

Москва

№ 681н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по инжинирингу машиностроительного производства»**

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

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. № 218н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2017 г., регистрационный № 46069).

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «30» сентября 2020 г. № 681н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по инжинирингу машиностроительного производства

995

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.....	3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве».....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Руководство инжиниринговой деятельностью в машиностроительном производстве»	9
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	15

I. Общие сведения

Информационно-техническая поддержка производства конкурентоспособной продукции машиностроения

28.008

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Инновационное управление производством для обеспечения стабильной работы и повышения эффективности машиностроительной организации

Группа занятий:

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

Отнесение к видам экономической деятельности:

25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
28	Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации
	наименование	уровень квалификации	наименование	код	
А	Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	7	Сопровождение жизненного цикла и реновация продукции машиностроения	A/01.7	7
			Разработка предложений по совершенствованию машиностроительного производства	A/02.7	7
			Реверсивный инжиниринг продукции машиностроения	A/03.7	7
В	Руководство инжиниринговой деятельностью в машиностроительном производстве	8	Управление работой структуры инжиниринга в составе организации	B/01.8	8
			Формирование стратегии инновационного развития машиностроительной организации	B/02.8	8

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве		Код	A	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер Специалист в области инжиниринга Инженер проекта					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура, и дополнительное профессиональное образование в области экономики и управления качеством					
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет инженером I категории в области машиностроительного производства					
Особые условия допуска к работе	-					
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС ³	-	Инженер
	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКПДТР ⁴	22446	Инженер
ОКСО ⁵	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Сопровождение жизненного цикла и реновация продукции машиностроения	Код	A/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация внутрипроизводственной логистики
	Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования
	Управлением жизненным циклом продукции машиностроения на этапе разработки конструкторской и технологической документации
	Контроль процесса подготовки продукции машиностроения к постановке на производство
	Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе производства
	Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе эксплуатации
	Организация сервисной поддержки продукции машиностроения
	Управление реновационными технологиями производства продукции машиностроения
	Контроль процесса утилизации продукции машиностроения
	Организация взаимосвязи стадий жизненного цикла продукции машиностроения
Необходимые умения	Оказывать информационную поддержку жизненного цикла в области разработки электронной модели продукции машиностроения с использованием систем автоматизированного проектирования
	Оказывать информационную поддержку жизненного цикла в области накопления, хранения и сопровождения данных о продукции машиностроения, используя системы управления данными
	Вести электронный документооборот
	Использовать программные продукты по обеспечению жизненного цикла продукции машиностроения
	Разрабатывать техническое задание на производство продукции машиностроения
	Разрабатывать техническое задание на конструкторскую документацию
	Читать конструкторскую и технологическую документацию, в том числе используя системы автоматизированного проектирования и системы автоматизированной технологической подготовки производства
	Корректировать конструкторскую и технологическую документацию
	Планировать и контролировать проведение испытаний продукции машиностроения, в том числе с использованием прикладных программ статистического анализа
	Проводить мероприятия по реновации продукции машиностроения
	Разрабатывать предложения по установлению и корректировке гарантийных сроков эксплуатации продукции машиностроения
	Проводить мероприятия, направленные на повышение качества изготавливаемой продукции машиностроения
	Проводить мероприятия по продлению жизненного цикла продукции машиностроения
	Обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных производственных задач

	Использовать электронные справочные системы и библиотеки, электронные архивы для выявления перспективных и устаревших изделий, конструкций, технологических процессов
	Разрабатывать модели жизненного цикла продукции машиностроения
	Организовывать сервисное обслуживание и ремонт продукции машиностроения
	Обосновывать процесс утилизации продукции машиностроения
Необходимые знания	Основные этапы жизненного цикла продукции машиностроения
	Основы маркетинга
	Технология машиностроения в объеме выполняемых работ
	Способы и методы моделирования изделия
	Передовые отечественные и зарубежные технологии в области машиностроения
	Производственная логистика
	Основы организации производства
	Основы нормирования труда на производстве
	Производственная и организационная структура организации
	Номенклатура продукции машиностроения, выпускаемой организацией
	Этапы разработки технического задания на производство продукции машиностроения
	Правила оформления конструкторской и технологической документации
	Технологическое оборудование, используемое на производстве, рабочие характеристики, принцип работы
	Виды технологического оборудования, технологической оснастки и их назначения
	Методы упрочнения материалов, нанесения покрытий
	Термическая обработка материалов
	Прикладной инструментарий твердотельного моделирования
	Единая система конструкторской документации
	Единая система технологической документации
	Международные стандарты системы управления качеством продукции Международной организацией по стандартизации
	Единая система технологической подготовки производства
	Системы автоматизированного проектирования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Автоматизированные системы создания электронных библиотек: наименования, возможности и порядок работы с ними
	Автоматизированные системы управления организацией: возможности и порядок работы в них
	Автоматизированные системы управления жизненным циклом продукции: наименования, возможности и порядок работы в них
	Автоматизированные системы проектирования и управления данными: наименования, возможности и порядок работы в них
	Автоматизированные системы инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Автоматизированная система управления взаимоотношениями с клиентами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	Порядок работы с электронным архивом технической документации

	Порядок утилизации продукции машиностроения и правила оформления документации по утилизации
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по совершенствованию машиностроительного производства	Код	A/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ номенклатуры выпускаемой продукции машиностроения
	Анализ бизнес-процессов машиностроительной организации
	Оценка эффективности процесса изготовления и ремонта продукции машиностроения
	Формирование предложений по расширению и (или) изменению номенклатуры выпускаемой в организации продукции машиностроения
	Формирование предложений по управлению качеством машиностроительной продукции
	Формирование предложений по оптимизации производственных процессов изготовления продукции машиностроения
	Разработка плана мероприятий при переходе производства на новую продукцию
	Разработка методических рекомендаций по повышению эффективности процесса изготовления продукции машиностроения
	Формирование предложений по проведению реновации продукции машиностроения
	Подготовка отчетов о выполнении работы инжиниринговой структуры
	Консультирование сотрудников организации по инжинирингу машиностроительных производств
Необходимые умения	Проводить технологический маркетинг
	Оценивать конкурентоспособность выпускаемой продукции машиностроения
	Производить анализ коммерческого потенциала существующих и перспективных технологий производства продукции машиностроения
	Рассчитывать основные технико-экономические и эксплуатационные показатели продукции машиностроения
	Формировать критерии оценки качества продукции машиностроения
	Применять статистические методы анализа качества продукции машиностроения
	Использовать программные продукты по обеспечению жизненного цикла изделия
	Разрабатывать предложения по эффективности использования технологического оборудования
	Выявлять узкие места в процессе жизненного цикла продукции машиностроения
Разрабатывать предложения по ликвидации узких мест производства	

	продукции машиностроения
	Планировать опытно-конструкторские и опытно-технологические работы
	Анализировать данные по оптимизации и эффективности изготовления продукции машиностроения
	Проводить мониторинг информационных источников по инжинирингу
	Разрабатывать предложения по совершенствованию производственного процесса
	Обосновывать необходимость проведения модернизации, оптимизации техпроцесса
	Обосновывать необходимость проведения реновации продукции машиностроения
	Разрабатывать технологии реновации продукции машиностроения
	Вести делопроизводство и электронный документооборот
	Разрабатывать модели производства с помощью прикладных программ имитационного моделирования
	Оказывать консультационные услуги по всем этапам жизненного цикла
	Разрабатывать бизнес-планы
Необходимые знания	Тактика и стратегия производства
	Основные этапы жизненного цикла изделия
	Основы маркетинга
	Технология машиностроения
	Система менеджмента качества
	Передовые отечественные и зарубежные технологии
	Производственная логистика
	Основы организации производства
	Основы нормирования
	Номенклатура продукции машиностроения, выпускаемой организацией
	Производственная и организационная структура организации
	Виды оборудования, инструментов, оснастки и их назначение
	Прикладной инструментарий твердотельного моделирования
	Теория рисков
	Специализированное программное обеспечение для сбора и анализа информации: наименования, возможности и порядок работы в нем
	Эргономика
	Основы этики делового общения
	Математический анализ
	Системы автоматизированного проектирования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные программы имитационного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основы экономики
	Основы менеджмента
	Основы промышленного дизайна
	Методы оптимизационного моделирования
	Основные методы разработки прогнозов
	Технологическое оборудование, используемое на производстве, рабочие характеристики, принцип работы
	Прогрессивные российские и зарубежные технологии
Единая система технологической подготовки производства	
Единая система конструкторской документации	

	Единая система технологической документации
	Правила ведения документации в организации
	Государственные стандарты по делопроизводству и документообороту
	Профессиональная терминология на иностранном языке
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Реверсивный инжиниринг продукции машиностроения	Код	A/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обоснование проведения реверсивного инжиниринга машиностроительной продукции
	Разработка этапов проведения реверсивного инжиниринга машиностроительной продукции
	Управление этапом проведения геометрических измерений объекта реверсивного инжиниринга
	Управление лабораторными исследованиями состава и свойств материала объекта реверсивного инжиниринга
	Управление этапом разработки конструкторской документации на разрабатываемое изделие машиностроения
	Управление производством опытного образца изделия машиностроения
	Контроль соответствия опытного образца объекту реверсивного инжиниринга
Необходимые умения	Обосновывать необходимость проведения реверсивного инжиниринга машиностроительной продукции
	Осуществлять сбор информации об объекте реверсивного инжиниринга
	Оказывать информационную и техническую поддержку на всех этапах реверсивного инжиниринга, в том числе с использованием автоматизированных программ управления жизненным циклом изделия
	Разрабатывать этапы проведения реверсивного инжиниринга машиностроительной продукции в соответствии с имеющимися исходными данными
	Производить поиск и обоснование технических решений по проведению реверсивного инжиниринга
	Разрабатывать техническое задание на определение физико-химических свойств и механических характеристик материала объекта реверсивного инжиниринга
	Разрабатывать техническое задание на определение геометрических параметров и форм объекта реверсивного инжиниринга
	Разрабатывать техническое задание на доработку полученной конструкторской документации
	Контролировать процесс производства опытного образца изделия машиностроения
	Разрабатывать предложения по использованию технологического оборудования для производства опытного образца изделия

	машиностроения
	Контролировать соответствие формы и геометрии опытного образца изделия машиностроения объекту реверсивного инжиниринга, в том числе с использованием компьютерных измерительных систем контроля
Необходимые знания	Основные этапы жизненного цикла изделия
	Основные этапы реверсивного инжиниринга
	Правила оформления конструкторской и технологической документации
	Этапы разработки технического задания на производство продукции машиностроения
	Номенклатура продукции машиностроения, выпускаемой организацией
	Порядок и методы проведения исследований материала и его свойств
	Способы и методы моделирования изделия
	Виды и возможности оборудования для исследования физико-химических свойств и механических характеристик материала объекта реверсивного инжиниринга
	Порядок и методы измерений геометрических параметров объекта реверсивного инжиниринга
	Виды и возможности оборудования, применяемого для измерений геометрических параметров объекта реверсивного инжиниринга
	Единая система конструкторской документации
	Основы материаловедения
	Основы промышленного дизайна
	Прикладной инструментальный твердотельного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них
Современные системы автоматизированного проектирования: наименования, возможности и порядок работы в них	
Компьютерные измерительные системы контроля геометрических параметров: наименования, возможности и порядок работы в них	
Передовые отечественные и зарубежные технологии	
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство инжиниринговой деятельностью в машиностроительном производстве	Код	В	Уровень квалификации	8
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Заместитель директора по инжинирингу Начальник отдела инжиниринга Руководитель проекта
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура, и дополнительное профессиональное образование в области экономики и управления качеством
-------------------------------------	--

Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в области машиностроительного производства, в том числе не менее трех лет на руководящих должностях
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник производственного отдела
	-	Начальник отдела автоматизации и механизации производственных процессов
ОКПДТР	24680	Начальник отдела (в промышленности)
ОКСО	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Управление работой структуры инжиниринга в составе организации	Код	В/01.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формирование организационной структуры инжиниринга в составе организации
	Руководство инжиниринговой структурой организации с несением всей полноты ответственности за последствия принимаемых решений
	Формирование штатного расписания структуры инжиниринга
	Анализ рынка сбыта производимой в машиностроительной организации продукции
	Анализ рынка предоставляемых услуг в области инжиниринга машиностроительных производств
	Координация деятельности производственных структур, обеспечивающих жизненный цикл и реновацию продукции машиностроения
	Контроль производства и реализации машиностроительной продукции
	Выстраивание производственных взаимоотношений между смежными структурами организации и структурой инжиниринга