



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

31 августа 2021 г.

Москва

№ 6084

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и
сооружений промышленного и гражданского назначения»**

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 проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 269н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46220).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 г. и действует до 1 марта 2028 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «31» августа 2021 г. № 608н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

1001

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки «конструкции металлические») зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения».....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения».....	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения».....	15
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	24

I. Общие сведения

Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений
промышленного и гражданского назначения, в том числе энергетических
установок и специальных сооружений

(наименование вида профессиональной деятельности)

16.126

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка проектной и рабочей документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Группа занятий:

2142	Инженеры по гражданскому строительству	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.12.1	Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки «конструкции металлические» (далее – КМ) зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	6	Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки КМ) зданий и сооружений	A/01.6	6
			Подготовка к выпуску рабочей документации металлических конструкций зданий и сооружений	A/02.6	6
			Создание элементов металлических конструкций и их типовых соединений в качестве компонентов для информационной модели металлических конструкций зданий и сооружений	A/03.6	6
В	Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	6	Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений	B/01.6	6
			Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	B/02.6	6
			Подготовка к выпуску проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	B/03.6	6
С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	7	Создание проектной информационной модели каркаса здания или сооружения с применением металлических конструкций из компонентов	B/04.6	6
			Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций	C/01.7	7
			Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений	C/02.7	7
	Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или		Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или	C/03.7	7

			сооружения из металлических конструкций		
			Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	C/04.7	7
			Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	C/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки КМ) зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		Код	A	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер-проектировщик III категории Техник-проектировщик					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности или Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности					
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования для специалиста со средним профессиональным образованием					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ³ Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте ⁴					
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по гражданскому строительству
ЕКС ⁵	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР ⁶	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО ⁷	2.08.02.01	Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
	2.08.02.02	Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

	2.08.03.01	Строительство
--	------------	---------------

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки КМ) зданий и сооружений	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка чертежей строительных металлических конструкций
	Разработка чертежей стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций с использованием типовых серий и готовых технических решений
	Составление и оформление спецификаций металлопроката
	Проверка рабочей документации металлических конструкций на соответствие утвержденным проектным решениям проектной документации
Необходимые умения	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей марки КМ в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу металлических конструкций, в том числе требования к контролю сварных швов, а также точности их исполнения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей
	Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
	Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации
	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при разработке рабочей документации металлических конструкций
	Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации металлических конструкций
	Применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций металлопроката
	Необходимые знания
	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных металлических конструкций, стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций в составе комплекта рабочей документации металлических

	конструкций
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке рабочей документации металлических конструкций
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к составлению и оформлению спецификации металлопроката
	Правила работы в САПР для оформления чертежей
	Функциональные возможности программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства
	Система условных обозначений в проектировании
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к процессам изготовления и монтажа металлических конструкций
	Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве
	Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании металлических конструкций зданий
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выпуску рабочей документации металлических конструкций зданий и сооружений	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка комплекта рабочей документации металлических конструкций к нормоконтролю и внесение изменений по результатам
	Оформление электронного экземпляра и экземпляра на бумажном носителе рабочей документации металлических конструкций
	Согласование и утверждение у руководителя рабочей документации металлических конструкций
Необходимые умения	Выбирать алгоритм подготовки к нормоконтролю рабочей документации металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при комплектовании и оформлении рабочей документации металлических конструкций
	Определять порядок внесения изменений в рабочую документацию в соответствии с требованиями нормоконтроля
	Выбирать алгоритм работы во внешних периферийных устройствах при комплектовании чертежей рабочей документации металлических конструкций

	Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации металлических конструкций
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология
	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку комплектования и оформления рабочей документации металлических конструкций
	Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации металлических конструкций
	Порядок внесения изменений в рабочую документацию по результатам нормоконтроля
	Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве
	Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании металлических конструкций зданий
	Порядок и правила подготовки к выпуску комплекта рабочей документации металлических конструкций
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Создание элементов металлических конструкций и их типовых соединений в качестве компонентов для информационной модели металлических конструкций зданий и сооружений	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор исходных данных для создания металлических конструкций в качестве компонентов для проектной информационной модели
	Создание металлических конструкций и их элементов в качестве компонентов для проектной информационной модели
	Создание узлов металлических конструкций в качестве компонентов для проектной информационной модели
	Детализация проектной информационной модели зданий и сооружений на основе металлических конструкций
	Формирование комплекта рабочих чертежей на основании детализированной информационной модели объекта капитального строительства
	Передача данных информационной модели объекта в части, касающейся металлических конструкций, смежным разработчикам коллектива разработчиков информационной модели объекта капитального строительства
Необходимые умения	Определять перечень необходимых исходных данных для создания металлических конструкций и их элементов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства

	<p>Выбирать алгоритм и способы создания металлических конструкций и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности</p> <p>Определять необходимые требования к изготовлению и монтажу металлических конструкций, контролю сварных швов и точности их исполнения при создании компонентов информационной модели</p> <p>Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов информационной модели</p> <p>Выбирать алгоритм и способы работы в специализированном программном продукте в процессе информационного моделирования</p> <p>Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся металлических конструкций, смежным разработчикам коллектива разработчиков единой информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Выбирать способы создания компонентов проектной информационной модели объекта капитального строительства на основе металлических конструкций в соответствии с уровнем детализации</p> <p>Применять программное обеспечение для целей информационного моделирования объекта капитального строительства</p> <p>Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации</p>
Необходимые знания	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию металлических конструкций и их элементов в качестве компонентов для проектной информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых узлов металлических конструкций в качестве компонентов для проектной информационной модели</p> <p>Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</p> <p>Уровни детализации информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)</p> <p>Методики создания компонентов информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Форматы представления данных информационных моделей и их элементов</p>
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик I категории Инженер-проектировщик II категории Ведущий инженер
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее года в области архитектурно-строительного проектирования для инженера-проектировщика II категории Не менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования для инженера-проектировщика I категории
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
	-	Ведущий инженер
ОКПДТР	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	2.08.03.01	Строительство

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций
	Сбор нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций
	Формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций
	Создание расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексе
	Расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций
	Конструирование основных узловых соединений металлических конструкций и их расчет
	Передача исходных данных в единую цифровую модель объекта капитального строительства
	Оформление расчетов металлических конструкций
Необходимые умения	Определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета
	Определять необходимый перечень расчетов для проектирования металлических конструкций
	Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов
	Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
	Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология
	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций
	Виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций
	Виды и методики расчетов металлических конструкций
	Требования к защите металлических конструкций от коррозии и огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций
	Правила оформления расчетов металлических конструкций
	Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства
	Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве
	Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании металлических конструкций зданий
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений		Код	V/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций					
	Разработка текстовой части проектной документации металлических конструкций					
	Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов металлических конструкций					
	Разработка графической части проектной документации металлических конструкций					
	Составление и оформление ведомости элементов металлических конструкций в составе проектной документации					
Необходимые умения	Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности					
	Определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций					
	Определять способ и алгоритм составления и оформления ведомости элементов металлических конструкций в составе проектной документации					
	Выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов металлических конструкций					
	Определять порядок внесения изменений в проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности					
	Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций					
	Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей					
	Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде					
	Просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами					
	Анализировать и выбирать необходимые данные единой информационной модели здания или сооружения при разработке текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций					
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология					
	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве					
	Требования нормативных правовых актов и документов системы					