



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

ПРИКАЗ

19 апреля 2022 г.

Москва

№ 222Н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных
конструкций зданий и сооружений»**

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 в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений».

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

Врио Министра

Вовченко

А.В. Вовченко

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «19» апреля 2022 г. № 222н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений

1542

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 «Подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные».....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные».....	8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Предпроектная подготовка к проектированию раздела «Конструкции железобетонные» и разработка специальных технических условий на проектирование раздела «Конструкции железобетонные»	13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные».....	17
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	22

I. Общие сведения

Расчет и проектирование бетонных и железобетонных конструкций
(наименование вида профессиональной деятельности)

10.021

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Реализация в процессе разработки рабочей и проектной документации технических решений по применению бетонных и железобетонных конструкций в объектах капитального строительства

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	наименование	код
			уровень (подуровень) квалификации
A	Подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»	Проектирование раздела «Общие данные», выполнение схем расположения элементов и спецификаций сборных конструкций, комплектование и подготовка к выдаче текстовой и графической частей комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»	A/01.6
		Выполнение чертежей монолитных бетонных и железобетонных конструкций, спецификаций и ведомостей расхода стали на монолитные железобетонные конструкции в составе рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»	A/02.6
B	Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»	Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»	B/01.6
		Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»	B/02.6
C	Предпроектная подготовка к проектированию раздела «Конструкции железобетонные» и разработка специальных условий на	Подготовка технических заданий на проектирование и разработку специальных технических условий, разработка вариантов решений по несущим и ограждающим конструкциям из бетонных и железобетонных конструкций и специальных технических условий для проектирования раздела «Конструкции железобетонные»	C/01.6

	проектирование раздела «Конструкции железобетонные»		Проверка соответствия техническому заданию принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий на проектирование раздела «Конструкции железобетонные» уникальных объектов и выполнение проверочных расчетов бетонных и железобетонных конструкций	C/02.6	6
D	Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»	7	Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» Организация работы проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»	D/01.7 D/02.7	7 7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»		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 Инженер по проектированию бетонных и железобетонных конструкций III категории					
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	-					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ³ Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда ⁴					
Другие характеристики	-					

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	2.08.03.01	Строительство

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проектирование раздела «Общие данные», выполнение схем расположения элементов и спецификаций сборных конструкций, комплектование и подготовка к выдаче текстовой и графической частей комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»		Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Замствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Принятие проектных решений средней сложности по разделу «Общие данные» проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Подготовка соответствующего раздела пояснительной записки проектной документации на объект
	Сбор исходных данных для проектирования раздела «Общие данные» комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Выполнение раздела «Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Выполнение графической части рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Подготовка технического задания смежным отделам
	Комплектование и подготовка к выпуску комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Текущее информирование главного специалиста отдела о состоянии процесса разработки проектной документации по разделу «Общие данные»
Необходимые умения	Применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности об объекте проектирования, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для выполнения раздела «Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Разрабатывать и оформлять раздел «Общие данные» комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Читать чертежи и спецификации к узлам и схемам расположения элементов строительных конструкций
	Описывать сведения об основных конструктивных особенностях здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные строительные конструкции
	Описывать сведения о ссылках на нормы проектирования, техническое задание
	Описывать сведения о мероприятиях по защите бетонных и железобетонных строительных конструкций от огневого воздействия
	Описывать сведения о технико-экономических показателях, полученных в результате разработки проекта, о применяемых условных изображениях и обозначениях металлических, бетонных, железобетонных конструкций
	Описывать расчетную схему конструкций со сведениями о нагрузках и воздействиях и необходимыми пояснениями для раздела «Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Описывать монтажные соединения конструкций для выполнения раздела

	«Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Выбирать из чертежей необходимые требования к монтажу, в том числе требования к контролю процесса монтажа сборных конструкций из бетона и железобетона, а также к точности их исполнения, для раздела «Общие данные»
	Оформлять проектную или рабочую документацию раздела «Конструкции железобетонные»
	Применять графический редактор программного комплекса для оформления комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология на русском языке
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению раздела «Общие данные» комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Правила использования графического редактора программного комплекса для оформления раздела «Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Условные изображения и обозначения основных конструкций и изделий в проектной или рабочей документации
	Признаки классификации бетонов и отличительные свойства
	Специальные виды бетонов и их свойства
	Исходные материалы для приготовления бетона и основные свойства исходных материалов, бетонной смеси и бетона
	Основные виды и характеристики бетонных и железобетонных конструкций и области их применения
	Принципы стандартизации в Российской Федерации
	Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение чертежей монолитных бетонных и железобетонных конструкций, спецификаций и ведомостей расхода стали на монолитные железобетонные конструкции в составе рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выполнение чертежей монолитных бетонных и железобетонных конструкций в составе рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Выполнение и расчет спецификаций на монолитные железобетонные конструкции в составе рабочей или проектной документации
	Выполнение и расчеты ведомостей расхода стали на монолитные железобетонные конструкции в составе рабочей или проектной документации
	Выполнение чертежей дополнительной защиты железобетонных конструкций от длительного воздействия повышенных температур
	Подготовка технических заданий смежным отделам
Необходимые умения	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при выполнении чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Выполнять графическую часть рабочей или проектной документации в составе раздела «Конструкции железобетонные»
	Читать чертежи и спецификации к узлам и схемам расположения элементов строительных конструкций
	Производить расчеты спецификаций на монолитные железобетонные конструкции в составе комплекта рабочей или проектной документации и оформлять их в графическом редакторе
	Составлять ведомости закладных деталей бетонных и железобетонных конструкций в составе рабочей или проектной документации и оформлять их в графическом редакторе
	Составлять ведомости расхода стали на монолитные железобетонные конструкции раздела «Конструкции железобетонные» в составе рабочей или проектной документации и оформлять их в графическом редакторе
	Составлять и оформлять спецификации раздела «Конструкции железобетонные»
	Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология на русском языке
	Принципы стандартизации в Российской Федерации
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к выполнению чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Классы бетона по прочности на сжатие
	Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости
	Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях
	Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона
	Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные

	составы по бетону
	Первичная и вторичная защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды
	Условные обозначения основных строительных конструкций в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»	Код	В	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик II категории Инженер по проектированию бетонных и железобетонных конструкций II категории				
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 двух лет работы в области расчетов и проектирования бетонных и железобетонных конструкций				
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности				
Другие характеристики	-				

Дополнительные характеристики

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

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»	Код	V/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций
	Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции
	Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций
	Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения
	Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации

	раздела «Конструкции железобетонные»
	Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций
Необходимые умения	Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций
	Производить аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций
	Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса
	Производить расчет и выбор класса бетона по прочности на сжатие
	Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости
	Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов
	Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов
	Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на кривой изгиб) и подбирать сечения элементов
	Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов
	В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе
	Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе
	Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Необходимые знания
Принципы стандартизации в Российской Федерации	
Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела «Конструкции железобетонные»	
Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов	
Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций	
Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости	
Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях	
Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона	
Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону	
Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных	

	элементов
	Основы расчета прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на кривой изгиб)
	Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента
	Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»	Код	V/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций
	Составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезобетонные конструкции
	Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций
	Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции

	Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп
	Выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела «Конструкции железобетонные»
	Выполнение расчета железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок
	Выполнение расчета элементов железобетонных конструкций по деформациям от действия постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок с учетом эксплуатационных требований при ограничении деформаций технологическими, конструктивными или эстетико-психологическими требованиями
	Выполнение расчета железобетонных элементов по прогибам
	Выполнение проверочных расчетов несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций
	Выдача заданий на разработку текстовой и графической частей раздела по бетонным и железобетонным конструкциям на основании полученных решений
	Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций
	Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций
Необходимые умения	Применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций
	Выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов
	Применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций
	Выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов
	Выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов
	Выполнять проверочные расчеты несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций
	Подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела «Конструкции железобетонные» на основании полученных результатов
	Применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология на русском языке
	Принципы стандартизации в Российской Федерации
	Справочная документация, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются

	бетонные и железобетонные конструкции Профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций Методы расчета бетонных и железобетонных конструкций Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды Основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций Мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций Правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Предпроектная подготовка к проектированию раздела «Конструкции железобетонные» и разработка специальных технических условий на проектирование раздела «Конструкции железобетонные»	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик I категории Инженер по проектированию бетонных и железобетонных конструкций I категории Главный специалист 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 трех лет в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда

	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
	-	Главный специалист в основном отделе (архитектурно-планировочной мастерской)
ОКПДТР	20889	Главный специалист
	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	2.08.03.01	Строительство

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка технических заданий на проектирование и разработку специальных технических условий, разработку вариантов решений по несущим и ограждающим конструкциям из бетонных и железобетонных конструкций и специальных технических условий для проектирования раздела «Конструкции железобетонные»	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции, объектов нормального и повышенного уровня ответственности
	Сбор сведений о существующих и проектируемых уникальных объектах, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Определение объема и состава исходных данных для проектирования рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Подготовка технических заданий на проектирование раздела «Конструкции железобетонные» объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции, нормального уровня ответственности
	Подготовка технических заданий на разработку специальных технических условий раздела «Конструкции железобетонные» уникальных объектов, в которых применяются бетонные и

	<p>железобетонные конструкции</p> <p>Анализ современных расчетных и проектных решений на уникальных объектах, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Анализ аварийных ситуаций на объектах, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Разработка вариантов решений по несущим и ограждающим конструкциям из бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Разработка специальных технических условий для проектирования раздела «Конструкции железобетонные» уникальных объектов</p>
Необходимые умения	<p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для подготовки технического задания на проектирование рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»</p> <p>Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на проектирование раздела «Конструкции железобетонные»</p> <p>Применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности для подготовки технических заданий на разработку специальных технических условий на проектирование раздела «Конструкции железобетонные» уникальных объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию уникальных зданий или сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку специальных технических условий на уникальные объекты, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции, для раздела «Конструкции железобетонные»</p> <p>Применять программные средства для оформления технических заданий и специальных технических условий</p>
Необходимые знания	<p>Профессиональная строительная терминология на русском языке</p> <p>Принципы стандартизации в Российской Федерации</p> <p>Справочная документация, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Методы расчета бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды</p> <p>Основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций</p> <p>Правила оформления технического задания на разработку специальных технических условий</p> <p>Правила применения программных средств для оформления технического задания на разработку специальных технических условий</p>

	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Проверка соответствия техническому заданию, принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий на проектирование раздела «Конструкции железобетонные» уникальных объектов и выполнение проверочных расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий
	Выполнение проверочных расчетов бетонных и железобетонных конструкций
	Анализ расчетных и проектных технических решений, нормативной базы, в том числе зарубежных стандартов, выявление отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» уникальных объектов
	Установление требований к механической, пожарной безопасности бетонных и железобетонных конструкций, отсутствующих или недостаточных в нормативных правовых актах и документах системы технического регулирования в градостроительной деятельности, необходимых для обеспечения при расчетах и проектировании безопасной эксплуатации конструкций уникальных объектов
	Разработка специальных технических условий на расчет и проектирование рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» уникальных объектов
Необходимые умения	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для проверки соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» нормативным положениям

	<p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для выявления отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия для проектирования раздела «Конструкции железобетонные» уникальных объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию раздела «Конструкции железобетонные» уникальных зданий или сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для оформления специальных технических условий</p> <p>Применять программные средства для оформления специальных технических условий</p>
Необходимые знания	<p>Профессиональная строительная терминология на русском языке</p> <p>Принципы стандартизации в Российской Федерации</p> <p>Справочная документация, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по проектированию зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Методы расчета бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к расчету и проектированию уникальных зданий или сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к расчету и проектированию уникальных зданий или сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению специальных технических условий</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты</p> <p>Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ</p> <p>Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования</p>
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Главный инженер проекта (специалист по организации проектирования) Руководитель проектной группы по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» Заместитель начальника отдела Начальник отдела				
Требования к образованию и обучению	Высшее образование или Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности				
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в области расчетов и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций, в том числе не менее трех лет в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации, на инженерных должностях				
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности				
Другие характеристики	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	-	Главный инженер проекта
	-	Заведующий конструкторским отделом
	-	Начальник (руководитель) бригады (группы)
ОКПДТР	20760	Главный инженер проекта
	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
	26136	Руководитель бригады (изыскательской, проектной организации)
	26151	Руководитель группы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО	2.08.03.01	Строительство
	2.08.04.01	Строительство
	2.08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	<p>Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий</p> <p>Контроль соблюдения утвержденных проектных решений (авторский надзор) при выполнении строительно-монтажных работ при строительстве зданий и сооружений с применением бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Ведение журнала авторского надзора, подписание актов освидетельствования работ и иной документации при строительстве зданий и сооружений из бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора, при строительстве зданий и сооружений с применением бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Внесение изменений в рабочую или проектную документацию при изменении технических решений при строительстве зданий и сооружений с применением бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Работа по расследованию аварий на объектах, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Работа в комиссиях по приемке в эксплуатацию объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p>
Необходимые умения	<p>Оценивать принятые решения в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» и устанавливать их соответствие требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий</p> <p>Организовывать и производить работу по авторскому надзору за строительством объектов с применением бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Оценивать соблюдение исполнителем работ, утвержденных расчетных и проектных решений при строительстве зданий и сооружений с применением бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Формировать документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора при строительстве зданий и сооружений с</p>

	применением бетонных и железобетонных конструкций
	Использовать профессиональные компьютерные программные средства для оформления предписаний, внесенных в журнал авторского надзора, при строительстве зданий и сооружений с применением бетонных и железобетонных конструкций
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология на русском языке
	Справочная документация, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по проектированию зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Организационно-методические документы, регламентирующие осуществление авторского надзора, при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов с применением бетонных и железобетонных конструкций
	Правила применения профессиональных компьютерных программных средств для оформления предписаний, внесенных в журнал авторского надзора
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ
	Требования рациональной и безопасной организации авторского надзора при строительстве объектов с применением бетонных и железобетонных конструкций
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Организация работы проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Составление и утверждение плановых заданий, определяющих календарные сроки начала и окончания расчетов и проектирования раздела «Конструкции железобетонные» объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Предоставление заданий, согласование и приемка результатов работ по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» для зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции
	Контроль качества и сроков разработки расчетных и проектных решений раздела «Конструкции железобетонные» объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции

	<p>Утверждение проектных решений и утверждение рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» для зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Определение критериев отбора и отбор исполнителей работ по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные», а также координация деятельности исполнителей таких работ</p> <p>Контроль обеспечения квалифицированными кадрами проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»</p> <p>Анализ эффективности работы проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» с учетом количества и сложности выполняемых проектов</p>
Необходимые умения	<p>Оценивать соответствие принятых решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий</p> <p>Выполнять технико-экономический анализ принятых решений при разработке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные» зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Осуществлять координацию работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»</p> <p>Планировать фонд оплаты труда и работу персонала по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»</p> <p>Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»</p> <p>Руководить проектированием раздела «Конструкции железобетонные» объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p>
Необходимые знания	<p>Профессиональная строительная терминология на русском языке</p> <p>Принципы стандартизации в Российской Федерации</p> <p>Справочная документация, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по проектированию зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</p> <p>Методика расчетов и проектирования строительных бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Классификация бетонов и специальные виды бетонов</p> <p>Исходные материалы для приготовления бетона и их основные свойства</p> <p>Основные виды и характеристики бетонных и железобетонных конструкций и области их применения</p>

	Правила и способы организации работ подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»
	Средства автоматизированного проектирования бетонных и железобетонных конструкций
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
	Основы управления персоналом
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Национальное объединение изыскателей и проектировщиков, город Москва	
Президент	Посохин Михаил Михайлович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ООО «ИЭМСИ», город Санкт-Петербург
---	------------------------------------

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 23 ст. 4041).

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171).

⁵ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

⁷ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.