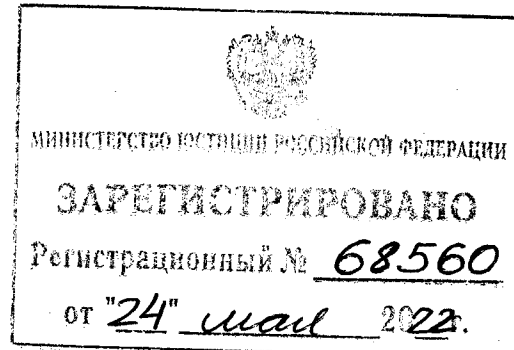




**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

19 апреля 2022.

Москва

№ 221н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист в области расчета и проектирования конструкций из полимерных
и композиционных материалов»**

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 конструкций из полимерных и композиционных материалов».

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

Врио Министра

А.В. Вовченко

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «19» апреля 2022 г. № 221н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист в области расчета и проектирования конструкций из полимерных и композиционных материалов

1544

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Расчеты конструкций из полимерных и композиционных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Предпроектная подготовка к проектированию раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» и разработка специальных технических условий на проектирование раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов».....	14
3.4. Обобщенная трудовая функция «Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов».....	19
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	25

I. Общие сведения

Расчет и проектирование конструкций из полимерных и композиционных материалов

(наименование вида профессиональной деятельности)

10.023

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Реализация в процессе разработки рабочей и проектной документации технических решений по применению конструкций из полимерных и композиционных материалов 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 ОКВЭД²)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	
A	Подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	6	Выполнение текстовой и графической частей раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» и подготовка к выдаче комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	A/01.6	6
B	Расчеты конструкций из полимерных и композиционных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации из полимерных и композиционных материалов»	6	Выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений и выполнение расчетов спецификаций изделий и конструкций из полимерных и композиционных материалов в составе рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	A/02.6	6
			Выполнение расчетов стыковых и узловых соединений строительных конструкций и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	B/01.6	6
			Выполнение расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	B/02.6	6
C	Предпроектная подготовка к проектированию раздела «Конструкции из полимерных и	6	Подготовка технических заданий на проектирование и на разработку специальных технических условий, разработка вариантов решений по несущим и ограждающим конструкциям из полимерных и композиционных материалов и разработка	C/01.6	6

	композиционных материалов» и разработка специальных технических условий на проектирование раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»		специальных технических условий для проектирования раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»		
			Выполнение проверочных расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов и разработка специальных технических условий для проектирования раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	C/02.6	6
D	Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	7	Проверка принятых решений и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений, принятых в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	D/01.7	7
			Организация работы проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	D/02.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»		Код	A	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер-проектировщик III категории Инженер по проектированию конструкций из полимерных и композиционных материалов 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	Выполнение текстовой и графической частей раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» и подготовка к выдаче комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»		Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано 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 из полимерных и композиционных материалов»
	Подготовка соответствующего раздела пояснительной записки
	Сбор исходных данных для проектирования раздела «Общие данные» комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Выполнение раздела «Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Выполнение графической части рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Подготовка технического задания смежным отделам
	Комплектование и подготовка к выпуску комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	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 из полимерных и композиционных материалов»
	Оформлять сведения об исходных данных при проектировании раздела «Общие данные» комплекта проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Читать чертежи и спецификации узлов и схем расположения элементов строительных конструкций
	Описывать сведения об основных конструктивных особенностях здания или сооружения, в которых применяются строительные конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Описывать сведения о ссылках на нормы проектирования, техническое задание и нормативно-технические документы на используемые изделия
	Описывать сведения о мероприятиях по защите строительных конструкций из полимерных и композиционных материалов от огневого воздействия
	Описывать сведения о технико-экономических показателях, полученных в результате разработки проекта, о применяемых условных изображениях и обозначениях узловых соединений
	Описывать расчетную схему конструкций со сведениями о нагрузках и воздействиях и необходимыми пояснениями при выполнении раздела «Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации

	раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Описывать монтажные и заводские соединения конструкций при выполнении раздела «Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Описывать высокопрочные механические соединения композиционных деталей, в частности игольчатые соединения, содержащие большое количество металлических крепежных элементов малого диаметра
	Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу, в том числе требования к контролю изготовления и процесса монтажа изделий и их соединений из полимерных и композиционных материалов, а также точности их исполнения
	Оформлять комплект проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Применять графический редактор программного комплекса для оформления комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
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 из полимерных и композиционных материалов»
	Правила использования графического редактора программного комплекса для оформления раздела «Общие данные» комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Условные буквенные обозначения наименований основных конструкций и изделий в проектной или рабочей документации
	Типы и свойства композиционных полимерных материалов: конструкционные характеристики связующего, наполнителя и других компонентов
	Пожарно-технические характеристики композиционных полимерных материалов и конструкций из них
	Основы клеевых и клеємеханических соединений конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Основы технологии высокопрочных механических соединений композиционных деталей, в том числе игольчатых соединений, содержащих большое количество металлических крепежных элементов малого диаметра
	Принципы стандартизации в Российской Федерации
	Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ
	Средства коммуникации и автоматизированной обработки информации для выполнения обязанностей
	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 строительных конструкций, стыковых и узловых соединений и выполнение расчетов спецификаций изделий и конструкций из полимерных и композиционных материалов в составе рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	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 конструкций, стыковых и узловых соединений строительных конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Выбор вариантов лакокрасочных покрытий для защиты композиционных полимерных материалов от старения, коррозии и биоповреждений
	Выполнение расчетов и оформление спецификаций материалов и изделий в составе рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	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 из полимерных и композиционных материалов»
	Осуществлять выбор лакокрасочных покрытий для защиты композиционных полимерных материалов от старения, коррозии и биоповреждений в соответствии с нормативными требованиями
	Читать чертежи и спецификации узлов и схем расположения элементов строительных конструкций
	Составлять спецификации и выполнять расчеты спецификаций материалов и изделий из полимерных и композиционных материалов в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Оформлять спецификации комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
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 из полимерных и композиционных материалов»
	Условные буквенные обозначения наименований основных конструкций и изделий в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» для указания на схемах расположения элементов конструкций из пиломатериалов, клееных заготовок, стального проката, а также стыковых и узловых соединений
	Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Типы и свойства композиционных полимерных материалов: конструкционные характеристики связующего, наполнителя и других компонентов
	Пожарно-технические характеристики композиционных полимерных материалов и конструкций из них
	Основы технологии клеевых и клеємеханических соединений конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Основы технологии различных видов лакокрасочных покрытий для защиты композиционных полимерных материалов от старения, коррозии и биоповреждений
	Методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ
	Средства коммуникации и автоматизированной обработки информации для выполнения обязанностей
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
	Другие характеристики -

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Расчеты конструкций из полимерных и композиционных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»		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 конструкций из полимерных и композиционных материалов 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 в области расчетов и проектирования конструкций из полимерных и композиционных материалов
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 стыковых и узловых соединений строительных конструкций и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	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 справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Сбор нагрузок на стыковые и узловые соединения конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Составление расчетных схем стыковых и узловых соединений
	Выполнение расчетов стыковых и узловых соединений строительных конструкций из полимерных и композиционных материалов аналитическими методами
	Расчет и подбор сечений несущих элементов конструкций из

	полимерных и композиционных материалов в программном комплексе
	Оформление расчетов стыковых и узловых соединений конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Выполнение чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений из полимерных и композиционных материалов
Необходимые умения	Читать чертежи и спецификации узлов и схем расположения элементов строительных конструкций
	Выполнять расчет и оценивать несущую способность строительных конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Определять и оценивать параметры переменных напряжений в наиболее ответственных местах конструкции
	Определять и оценивать усталостную прочность элементов конструкций, узлов и соединений
	Строить цифровой макет конструкции и создавать глобальную расчетную модель
	Выполнять аналитические расчеты стыковых и узловых соединений
	Выполнять расчеты стыковых и узловых соединений с применением специализированных систем автоматизированного проектирования
	Выполнять конструирование огнезащиты конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Профессиональная строительная терминология на русском языке
	Принципы стандартизации в Российской Федерации
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	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 полимерных и композиционных материалов
	Источники требуемых параметров климатических особенностей расположения проектируемого объекта и других параметров для расчета конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Нормативные и расчетные характеристики композиционных полимерных материалов на основе стеклянных, углеродных и минеральных волокон
	Конструкционные характеристики связующего, наполнителя и других компонентов
	Пожарно-технические характеристики композиционных материалов и конструкций
	Специальные требования к элементам конструкций
	Типы композитов: с дисперсными частицами и волокнистые
	Правила применения программных средств для проектирования конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Пределы огнестойкости пешеходных настилов из полимерных композиционных материалов

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

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Формирование конструктивной системы и расчетной схемы конструкций и их элементов, выполненных с применением композиционных полимерных материалов
	Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Составление листа нагрузок и воздействий на конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Выполнение расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов в программном комплексе и анализ полученных расчетных данных
	Выполнение аналитических расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов и их стыковых и узловых соединений раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Выполнение проверочных расчетов несущей способности элементов конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Анализ прочности конструкций из полимерных и композиционных материалов

	Расчет и подбор сечений несущих элементов конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Формирование основных узловых соединений конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Выдача заданий на разработку текстовой и графической частей раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» на основании полученных решений
	Оформление расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Выполнение чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных конструкций из полимерных и композиционных материалов
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 конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Составлять расчетные схемы для расчета конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Выполнять сбор нагрузок с учетом возможных неблагоприятных условий при транспортировании, возведении и эксплуатации конструкций
	Выполнять аналитические расчеты конструкций из полимерных и композиционных материалов, их стыковых и узловых соединений
	Применять программный комплекс для расчета конструкций из полимерных и композиционных материалов, их стыковых и узловых соединений
	Подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» на основании полученных результатов
	Конструировать системы внешнего армирования из полимерных композитов для железобетонных конструкций
	Применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
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 зарубежная и ведомственная, по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Методы расчета на прочность конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Система внешнего армирования из полимерных композитов для железобетонных конструкций
	Типы и свойства композиционных полимерных материалов:

	конструкционные характеристики связующего, наполнителя и других компонентов
	Пожарно-технические характеристики композиционных полимерных материалов и конструкций из них
	Клеевые и клеємеханические соединения конструкций из полимерных и композиционных материалов, критерии выбора
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от старения, коррозии и биоповреждений
	Основные критерии разрушения полимерных композиционных материалов при расчете композиционных пластин и оболочек
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций
	Мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Правила оформления расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Методики и процедуры системы менеджмента качества при проектировании конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Средства коммуникации и автоматизированной обработки информации для выполнения обязанностей
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Предпроектная подготовка к проектированию раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» и разработка специальных технических условий на проектирование раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	Код	С	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 по проектированию конструкций из полимерных и композиционных материалов 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 работы в области расчетов и проектирования конструкций из полимерных и композиционных материалов
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 на разработку специальных технических условий, разработка вариантов решений по несущим и ограждающим конструкциям из полимерных и композиционных материалов и разработка специальных технических условий для проектирования раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано 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 конструкции из полимерных и композиционных материалов, объектов нормального и повышенного уровня ответственности Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах, в которых
-------------------	--

	применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Анализ и обобщение опыта разработки проектов объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов, их реализации в строительстве; подготовка предложений о целесообразности корректировки принятых общих и принципиальных проектных решений
	Определение объема и состава исходных данных для проектирования рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Подготовка технических заданий на проектирование раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов, нормального уровня ответственности
	Подготовка технических заданий на разработку специальных технических условий раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Осуществление авторского надзора за строительством проектируемых объектов по вопросам, входящим в компетенцию специалиста
	Анализ прочности конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Анализ аварийных ситуаций на объектах, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Разработка специальных технических условий для проектирования раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
Необходимые умения	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 из полимерных и композиционных материалов»
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию зданий и сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на проектирование раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	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 из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию зданий или сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку специальных технических условий на уникальные

	объекты, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов, для раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Применять программные средства для оформления технических заданий и специальных технических условий
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 конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Методы расчета конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от старения, коррозии и биоповреждений
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от огневого воздействия
	Типы и свойства композиционных полимерных материалов: конструкционные характеристики связующего, наполнителя и других компонентов
	Пожарно-технические характеристики композиционных полимерных материалов и конструкций из них
	Основы технологии клеевых и клеємеханических соединений конструкций из полимерных и композиционных материалов, критерии их выбора
	Правила оформления технического задания на разработку специальных технических условий
	Правила применения программных средств для оформления технического задания на разработку специальных технических условий
	Методики и процедуры системы менеджмента качества при проектировании конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Средства коммуникации и автоматизированной обработки информации для выполнения обязанностей
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение проверочных расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов и разработка специальных технических условий для проектирования раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий
	Выполнение проверочных расчетов конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Анализ расчетных и проектных/технических решений, нормативно-технической документации, 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 из полимерных и композиционных материалов»
	Анализ прочности конструкций из композиционных материалов
	Установление требований к механической, пожарной безопасности конструкций из полимерных и композиционных материалов, отсутствующих или недостаточных в нормативных правовых актах и документах системы технического регулирования в градостроительной деятельности, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации объектов с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Осуществление авторского надзора за строительством проектируемых объектов по вопросам, входящим в компетенцию специалиста
	Разработка специальных технических условий на расчет и проектирование рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
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 из полимерных и композиционных материалов» нормативным положениям
	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 на проектирование раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» зданий или сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению специальных технических условий

	Применять программные средства для оформления специальных технических условий
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 проектированию зданий и сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Методы расчета конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от старения, коррозии и биоповреждений
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от огневого воздействия
	Типы и свойства композиционных полимерных материалов: конструкционные характеристики связующего, наполнителя и других компонентов
	Пожарно-технические характеристики композиционных полимерных материалов и конструкций из них
	Основы технологии клеевых и клеемеханических соединений конструкций из полимерных и композиционных материалов, критерии их выбора
	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению специальных технических условий
	Методики и процедуры системы менеджмента качества при проектировании конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Средства коммуникации и автоматизированной обработки информации для выполнения обязанностей
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»		Код	D	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Главный инженер проекта Руководитель проектной группы по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» 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 конструкций из полимерных и композиционных материалов, 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 и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений, принятых в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий
	Контроль соблюдения утвержденных проектных решений (авторский надзор) при выполнении строительно-монтажных работ при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Ведение журнала авторского надзора, подписание актов освидетельствования работ и иной документации при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора, при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Внесение изменений в рабочую или проектную документацию при изменении технических решений при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Анализ и обобщение опыта разработки проектов объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов, их реализации в строительстве и подготовка предложений о целесообразности корректировки принятых общих и принципиальных проектных решений
	Работа по расследованию аварий на объектах, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Работа в комиссиях по приемке в эксплуатацию объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
Необходимые умения	Оценивать соответствие принятых решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий
	Организовывать и производить работу по авторскому надзору за строительством объектов с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Оценивать соблюдение исполнителем работ, утвержденных расчетных и проектных решений при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Формировать документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов

	Использовать профессиональные компьютерные программные средства для оформления предписаний, внесенных в журнал авторского надзора, при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
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 конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам
	Организационно-методические документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от старения, коррозии и биоповреждений
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от огневого воздействия
	Типы и свойства композиционных полимерных материалов: конструкционные характеристики связующего, наполнителя и других компонентов
	Пожарно-технические характеристики композиционных полимерных материалов и конструкций из них
	Основы технологии клеевых и клеємеханических соединений конструкций из полимерных и композиционных материалов, критерии их выбора
	Правила применения профессиональных компьютерных программных средств для оформления предписаний, внесенных в журнал авторского надзора
	Методики и процедуры системы менеджмента качества при проектировании конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Требования рациональной и безопасной организации авторского надзора при строительстве объектов с применением конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Средства коммуникации и автоматизированной обработки информации для выполнения обязанностей
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты при осуществлении трудовых процессов проектирования
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Организация работы проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»	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 из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Предоставление заданий, согласование и приемка результатов работ по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» для зданий и сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Контроль качества и сроков разработки расчетных и проектных решений раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Утверждение проектных решений и утверждение рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» для зданий и сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Определение критериев отбора и отбор исполнителей работ по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов», а также координация деятельности исполнителей таких работ
	Контроль обеспечения квалифицированными кадрами проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Анализ эффективности работы проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» с учетом количества и сложности выполняемых проектов
Необходимые умения	Оценивать соответствие принятых решений в рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий
	Выполнять технико-экономический анализ принятых решений при разработке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» зданий и сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Осуществлять координацию работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Планировать фонд оплаты труда и работу персонала подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»

	Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Руководить проектированием раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов» объектов, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
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 проектированию зданий и сооружений, в которых применяются конструкции из полимерных и композиционных материалов
	Технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам
	Методика расчетов и проектирования строительных конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от старения, коррозии и биоповреждений
	Основы защиты конструкций из полимерных и композиционных материалов от огневого воздействия
	Типы и свойства композиционных полимерных материалов: конструкционные характеристики связующего, наполнителя и других компонентов
	Пожарно-технические характеристики композиционных полимерных материалов и конструкций из них
	Основы технологии клеевых и клеємеханических соединений конструкций из полимерных и композиционных материалов, критерии их выбора
	Правила и способы организации работы подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела «Конструкции из полимерных и композиционных материалов»
	Средства автоматизированного проектирования конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Методики и процедуры системы менеджмента качества при проектировании конструкций из полимерных и композиционных материалов
	Средства коммуникации и автоматизированной обработки информации для выполнения обязанностей
	Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
	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.