

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 2018 г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по информационному моделированию в сфере строительства

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 «Техническая поддержка информационного моделирования объектов капитального строительства»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Создание и использование дисциплинарных информационных моделей объекта капитального строительства на различных этапах его жизненного цикла»	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация создания и использования дисциплинарных информационных моделей объектов капитального строительства»	13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Управление процессами информационного моделирования объектов капитального строительства»	21
3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление деятельностью по внедрению и развитию технологий информационного моделирования на уровне организации»	31
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	38

I. Общие сведения

Информационное моделирование объектов капитального строительства
(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание, использование и сопровождение информационной модели объекта капитального строительства на всех этапах его жизненного цикла

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	2161	Архитекторы зданий и сооружений
2142	Инженеры по гражданскому строительству	2164	Проектировщики-градостроители и проектировщики транспортных узлов

2422	Специалисты в области политики администрирования	2421	Аналитики систем управления и организации
3512	Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ	2511	Системные аналитики
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

41.10	Разработка строительных проектов
71.12	Деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификаци и	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Техническая поддержка информационного моделирования объектов капитального строительства	5	Адаптация и сопровождение программных средств для работы с информационными моделями в соответствии со стандартами организации	А/01.5	5
			Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования в соответствии с заданием	А/02.5	5
			Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования.	А/03.5	5
В	Создание и использование дисциплинарных информационных моделей объекта капитального строительства на различных этапах его жизненного цикла	6	Формирование, использование, актуализация дисциплинарных информационных моделей при решении специализированных задач на этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	В/01.6	6
			Выпуск технической документации на основе дисциплинарной информационной модели в соответствии со стандартами организации	В/02.6	6
С	Организация создания и использования дисциплинарных информационных моделей объектов капитального строительства	6	Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования	С/01.6	6
			Организация рабочей среды для создания и использования дисциплинарных информационных моделей	С/02.6	6
			Организация коллективной работы с дисциплинарной информационной моделью	С/03.6	6
			Проверка дисциплинарных информационных моделей на соответствие требованиям к информационной модели	С/04.6	6

			Обучение разработчиков и пользователей дисциплинарной информационной модели актуальным технологиям информационного моделирования	C/05.7	6
D	Управление процессами информационного моделирования объекта капитального строительства	7	Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели	D/01.7	7
			Разработка плана реализации проекта информационного моделирования в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации.	D/02.7	7
			Организация среды общих данных проекта информационного моделирования	D/03.7	7
			Координация работы над проектом информационного моделирования	D/04.7	7
			Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования	D/05.7	7
			Формирование и контроль качества информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла	D/06.7	7
			Прием-передача информационной модели объекта капитального строительства по этапам его жизненного цикла	D/07.7	7
E	Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования на уровне организации	7	Организация процессов внедрения, поддержки и развития технологий информационного моделирования в организации	E/01.7	7
			Стандартизация деятельности организации на основе технологий информационного моделирования	E/02.7	7
			Контроль результатов использования технологий информационного моделирования в организации	E/03.7	7
			Организация системы обучения применению технологий информационного моделирования в организации	E/04.7	7
			Управление взаимодействием организации с заинтересованными сторонами, включая органы государственной власти, местного самоуправления, организации сферы строительства, образовательные организации	E/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка информационного моделирования объектов капитального строительства		Код	A	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Технический специалист в области технологий информационного моделирования (ТИМ) Техник отдела технологий информационного моделирования Специалист-техник по поддержке пользователей ТИМ ТИМ техник ТИМ мастер					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена для сферы строительства Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена (непрофильное), дополнительное профессиональное образование – программа переподготовки по технологиям информационного моделирования в сфере строительства					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	-					
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по технологиям информационного моделирования не реже одного раза в 3 года					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
	3512	Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ
ЕКС ³		
ОКПДТР ⁴		
ОКСО ⁵	2.09.02.04	Информационные системы (в строительстве)
	2 09.02.05	Прикладная информатика (в строительстве)
	2 08.02.00	Строительство
	2 07.02.00	Архитектура

	2 21.02.06	Информационное обеспечение градостроительной деятельности
--	------------	---

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Адаптация и сопровождение программных средств для работы с информационными моделями в соответствии со стандартами организации	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями объектов капитального строительства
	Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования в организации
	Формирование предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования в организации
	Техническая поддержка процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства
Необходимые умения	Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования объектов капитального строительства
	Создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования в организации
	Оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели объекта строительства
Необходимые знания	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования объектов капитального строительства
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
	Форматы представления данных информационных моделей и их элементов
	Форматы обмена данными информационных моделей, в том числе открытые
	Принципы работы в среде общих данных
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства
	Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования в соответствии с заданием	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	<p>Анализ задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании объектов капитального строительства</p> <p>Создание компонентов информационной модели объекта капитального строительства с заданными параметрами и уровнем детализации</p> <p>Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Наполнение библиотек компонентов информационных моделей объектов капитального строительства для многократного использования</p>				
Необходимые умения	<p>Моделировать 2D и 3D геометрию компонентов информационной модели и 2D аннотационную информацию</p> <p>Создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели</p> <p>Классифицировать компоненты и элементы информационных моделей</p> <p>Формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели</p> <p>Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели</p>				
Необходимые знания	<p>Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации</p> <p>Форматы обмена данными информационных моделей, в том числе открытые</p> <p>Система классификации компонентов информационной модели</p> <p>Виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций и их узлов сопряжения</p> <p>Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства</p> <p>Методы геометрического компьютерного моделирования</p> <p>Технологии параметрического моделирования</p>				

	Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации
	Способы представления данных элементов информационной модели в графическом и табличном виде
	Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования
	Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования с заказчиком
	Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования или с использованием дополнительного программного обеспечения
	Адаптация интерфейса программы информационного моделирования под задачи пользователей
	Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования
	Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования
	Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования
Необходимые умения	Формализовывать решение задачи информационного моделирования
	Составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования
	Извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования
	Использовать схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
Необходимые знания	Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования
	Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели
	Форматы хранения и передачи данных информационных моделей и их

	составных частей
	Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования
	Задачи информационного моделирования объектов капитального строительства на этапах их жизненного цикла
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Создание и использование дисциплинарных информационных моделей объекта капитального строительства на различных этапах его жизненного цикла	Код	В	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Разработчик информационной модели Оператор информационной модели Специалист отдела технологий информационного моделирования (ТИМ) ТИМ проектировщик ТИМ автор ТИМ моделлер				
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности				
Требования к опыту практической работы	-				
Особые условия допуска к работе	-				
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по технологиям информационного моделирования не реже одного раза в 3 года				

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве

	2142	Инженеры по гражданскому строительству
	2161	Архитекторы зданий и сооружений
	2164	Проектировщики-градостроители и проектировщики транспортных узлов
ЕКС		
ОКПДТР		
ОКСО	2 07.03.00	Архитектура
	2 08.03.01	Строительство
	2 21.03. 00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
	2 13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	5 38.03.10	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование, использование и актуализация дисциплинарных информационных моделей при решении специализированных задач на этапах жизненного цикла объектов капитального строительства	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 технического задания и исходных данных для формирования дисциплинарной информационной модели
	Создание дисциплинарной информационной модели нового или существующего объекта капитального строительства
	Извлечение и анализ данных дисциплинарных информационных моделей
	Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов
	Принятие решений на основе анализа данных дисциплинарных информационных моделей объекта капитального строительства
	Использование данных дисциплинарных информационных моделей для решения специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос)
	Актуализация данных дисциплинарной информационной модели объекта капитального строительства
	Согласование результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования
	Сохранение и передача данных дисциплинарной информационной модели в требуемом формате
Выполнение плана реализации проекта информационного моделирования объекта капитального строительства в части своей	

	дисциплинарной ответственности, роли и функций
	Составление заявки на разработку компонентов дисциплинарной информационной модели
Необходимые умения	Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач
	Использовать цифровой вид исходной информации для создания дисциплинарной информационной модели объекта капитального строительства
	Формировать дисциплинарную информационную модель объекта капитального строительства на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов
	Просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами
	Выбирать необходимые компоненты для разработки дисциплинарных информационных моделей объектов капитального строительства
	Заполнять атрибутивные данные элементов дисциплинарных информационных моделей
	Обосновывать принятое решение при создании дисциплинарной информационной модели объекта капитального строительства
	Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения специализированных задач
	Оценивать эффективность программного обеспечения для решения специализированных задач
	Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования и решения специализированных задач
Необходимые знания	Цели, задачи и принципы информационного моделирования объектов капитального строительства
	Стандарты и своды правил на разработку информационных моделей объектов капитального строительства
	Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования
	Уровни детализации информационных моделей объектов капитального строительства
	Классификаторы компонентов дисциплинарных информационных моделей
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели объекта капитального строительства
	Назначение среды общих данных
	Методы коллективной работы над единой информационной моделью
	Методы межличностной коммуникации
	Назначение междисциплинарной координации информационных моделей
Функции программного обеспечения для решения дисциплинарных задач	
Другие характеристики	

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Выпуск технической документации на основе дисциплинарной информационной модели объекта капитального строительства в соответствии со стандартами организации	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формирование видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом организации
	Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартами организации
	Формирование и компоновка технической документации
	Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате
	Печать технической документации
	Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации
	Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования для оформления технической документации
Необходимые умения	Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде
	Использовать систему электронного документооборота организации
	Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации
Необходимые знания	Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла объекта строительства
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели объекта капитального строительства
	Назначение среды общих данных
	Методы коллективной работы над единой информационной моделью
	Систему электронного документооборота организации
	Средства программ информационного моделирования для выпуска комплекта технической документации
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация создания и использования	Код	C	Уровень квалификации	6
--------------	--------------------------------------	-----	---	----------------------	---

дисциплинарных информационных
моделей объектов капитального
строительства

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Специалист отдела технологий информационного моделирования ТИМ координатор Менеджер дисциплинарной модели
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в области разработки дисциплинарных информационных моделей объектов капитального строительства
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по технологиям информационного моделирования не реже одного раза в 3 года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности
	2142	Инженеры по гражданскому строительству
	2161	Архитекторы зданий и сооружений
	2164	Проектировщики-градостроители и проектировщики транспортных узлов
	2421	Аналитики систем управления и организации
ЕКС		
ОКПДТР		
ОКСО	2 07.03.00	Архитектура
	2 08.03.01	Строительство
	2 01.03.00	Математика и механика
	2 02.03.00	Компьютерные и информационные технологии
	2 09.03.00	Информатика и вычислительная техника
	2 21.03. 00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
	5.38.03.10	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технического задания и исходных данных для разработки дисциплинарной информационной модели
	Определение потребности ресурсов для создания дисциплинарной информационной модели
	Составление плана-графика информационного моделирования, согласования и контроля качества дисциплинарной информационной модели
	Формирование предложений при разработке плана информационного моделирования в части разработки дисциплинарной информационной модели
	Согласование плана-графика информационного моделирования с заинтересованными сторонами
	Формирование предложений при актуализации плана реализации проекта информационного моделирования в части разработки дисциплинарной информационной модели
Необходимые умения	Оценивать трудоемкость работ по созданию дисциплинарной информационной модели
	Выбирать метод разделения информационной модели на составные части
	Распределять роли, задачи информационного моделирования и зоны ответственности между участниками создания дисциплинарной информационной модели
	Контролировать выполнение плана-графика информационного моделирования
Необходимые знания	Назначение, состав и структуру плана реализации проекта информационного моделирования
	Функциональные возможности программ для создания дисциплинарных информационных моделей
	Принципы разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования
	Комплекс требований и ограничений при формировании плана информационного моделирования
	Методики описания и моделирования бизнес-процессов
	Состав информационной модели объекта капитального строительства
	Стандарты на разработку информационных моделей объектов капитального строительства
	Дисциплинарные задачи информационного моделирования на этапе жизненного цикла объекта строительства

	Методы и принципы разделения информационной модели на составные части
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Организация рабочей среды для создания и использования дисциплинарных информационных моделей	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выбор совместимого программного обеспечения для формирования, анализа и использования дисциплинарной информационной модели
	Предоставление шаблонов программного обеспечения для разработки и использования дисциплинарной информационной модели в соответствии со стандартами организации
	Создание библиотек компонентов, электронных справочников, баз данных для разработки и использования дисциплинарных информационных моделей
	Организация хранения и передачи рабочих данных дисциплинарной информационной модели
	Организация многопользовательского доступа к дисциплинарной информационной модели
	Формирование заданий на разработку шаблонов программного обеспечения, компонентов дисциплинарной информационной модели, на автоматизацию рутинных операций разработки и анализа дисциплинарных моделей
	Формирование предложений для разработки стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
	Анализировать совместимость программного обеспечения
Необходимые умения	Адаптировать шаблоны программного обеспечения под требования пользователей и стандартов организации
	Настраивать программное обеспечение для многопользовательского доступа к дисциплинарной информационной модели
	Оформлять требования к программному, техническому и информационному обеспечению информационного моделирования
	Назначать, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
Необходимые знания	Методы создания среды общих данных
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства
	Принципы и методы разделения информационной модели на составные

	части
	Методы создания компонентов информационных моделей
	Методы совместной работы с данными информационной модели
	Форматы обмена данными информационных моделей, в том числе открытые
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация коллективной работы с дисциплинарной информационной моделью	Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка готовности участников команды для работы с дисциплинарной информационной моделью
	Назначение ролей и прав доступа к данным для участников коллективной работы с дисциплинарной информационной моделью
	Формирование структуры дисциплинарной информационной модели
	Формирование наборов данных дисциплинарной информационной модели
	Организация защиты, резервного копирования и архивации данных
	Организация очных и/или дистанционных координационных совещаний
	Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования в части дисциплинарной ответственности
	Подготовка дисциплинарных моделей для междисциплинарной координации
	Контроль процесса создания и распространения информации
	Решение организационных проблем в процессе коллективной работы
Необходимые умения	Оценивать знания и умения специалистов в области создания, использования и актуализации дисциплинарной информационной модели
	Готовить и проводить координационные совещания
	Контролировать график реализации проекта информационного моделирования в части дисциплинарной ответственности
	Проводить контроль версий данных дисциплинарной информационной модели
	Проверять данные дисциплинарной информационной модели на соответствие стандартам и регламентам организации

	Составлять отчеты о выполнении плана реализации проекта информационного моделирования
Необходимые знания	Задачи профессиональной деятельности, соответствующие дисциплинарной направленности
	Основы проектного управления
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели объекта капитального строительства
	Уровни детализации элементов информационной модели
	Программные и организационные методы защиты информации
	Способы именования файлов данных с учетом их версий
	Функции программного обеспечения для разработки дисциплинарной информационной модели и организации коллективной работы
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Проверка дисциплинарных информационных моделей на соответствие требованиям к информационной модели	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ требований заказчика к дисциплинарной информационной модели
	Проверка точности построения и соединения элементов дисциплинарной информационной модели
	Проверка элементов дисциплинарной модели на дублирование и пересечения
	Анализ полноты атрибутивных данных дисциплинарной информационной модели
	Проверка дисциплинарной информационной модели на наличие излишней информации
	Проверка пространственной координации дисциплинарной информационной модели
	Проверка соответствия уровня детализации элементов дисциплинарной информационной модели требованиям к информационной модели
	Фиксация результатов регулярной проверки дисциплинарной информационной модели
	Формирование сводной дисциплинарной модели из составных частей дисциплинарной информационной модели и их проверка на коллизии
	Формирование протокола проверки данных дисциплинарной информационной модели на коллизии

	Формирование заданий на корректировку дисциплинарной информационной модели
	Согласование сроков выполнения заданий и ответственных лиц
	Формирование предложений по корректировке плана реализации проекта информационного моделирования
	Подготовка и передача дисциплинарной информационной модели для междисциплинарной координации
Необходимые умения	Использовать программное обеспечение для просмотра и проверки дисциплинарной информационной модели на пространственные, логические и временные коллизии
	Систематизировать, классифицировать, анализировать данные информационной модели
	Приводить данные информационных моделей в соответствие с требованиями стандартов и регламентов организации
	Контролировать версии и актуальность данных информационной модели
	Составлять график проверок информационной модели
Необходимые знания	Классификаторы строительных изделий и материалов
	Стандартные спецификации элементов информационных моделей
	Уровни детализации информационных моделей и их применение
	Методы разделения информационной модели на составные части
	Методы формирования атрибутивных данных элементов информационной модели
	Принципы работы в среде общих данных
	Процедуры согласования и внесения изменений в проект
	Форматы обмена данными информационной модели, в том числе открытые
	Функции программ информационного моделирования, систем интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей
	Основы проектного управления
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Обучение разработчиков и пользователей дисциплинарной информационной модели актуальным технологиям информационного моделирования	Код	C/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение функциональных возможностей программного обеспечения для разработки и использования дисциплинарных информационных моделей
	Консультации участников процесса создания, анализа и использования дисциплинарных информационных моделей по применению программных средств информационного моделирования
	Консультации разработчиков дисциплинарных информационных моделей по использованию библиотек, справочников и баз данных, по правилам формирования атрибутивных данных элементов модели.
	Анализ знаний и умений по технологиям информационного моделирования у разработчиков и пользователей дисциплинарных информационных моделей
	Обучение коллективной работе, правилам и форматам передачи данных
	Составление методик и инструкций для решения специализированных задач на основе дисциплинарных и мультидисциплинарных информационных моделей
Необходимые умения	Выбирать и использовать функциональные возможности программного обеспечения для решения дисциплинарных задач информационного моделирования объектов капитального строительства
	Использовать текстовые, графические и мультимедийные учебные материалы для представления методики решения специализированных задач информационного моделирования
	Демонстрировать на примере решения специализированных задач с использованием программ информационного моделирования
Необходимые знания	Специализированные задачи участников процесса разработки, анализа и использования дисциплинарных информационных моделей и методы их решения
	Технологии информационного моделирования объектов капитального строительства
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
	Назначение и функции программного обеспечения для работы с дисциплинарными информационными моделями объектов капитального строительства
	Принципы работы в среде общих данных
	Основы проектного управления
	Методы проверки знаний и умений обучающихся
	Методы межличностной коммуникации
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление процессами информационного моделирования объекта капитального строительства	Код	D	Уровень квалификации	7
Происхождение	Оригинал	X	Займствовано из		

обобщенной трудовой функции

оригинала		
	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий/главный специалист отдела технологий информационного моделирования (ТИМ) Менеджер проекта информационного моделирования ТИМ менеджер
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура Высшее образование – специалитет, магистратура (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы в сфере информационного моделирования в строительстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по технологиям информационного моделирования не реже одного раза в 3 года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1213	Руководители в области определения политики и планирования деятельности
	1323	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве
	2421	Аналитики систем управления и организации
	2422	Специалисты в области политики администрирования
	2511	Системные аналитики
ЕКС		
ОКПДТР		
ОКСО	2 07.04.00	Архитектура
	2 08.04.01	Строительство
	2 08.05.00	Техника и технологии строительства
	2 01.04.00	Математика и механика
	2 02.04.00	Компьютерные и информационные науки
	2 09.04.00	Информатика и вычислительная техника
	2 14.05.02	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
	2 21 04.00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
	2 23.05.06	Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
	5 38.04.02	Менеджмент
	5 38.04.05	Бизнес-информатика

	5 38.04.10	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
--	------------	--

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Совместное формирование и согласование требований заказчика к информационной модели объекта капитального строительства
	Определение способа коммуникации с заказчиком информационной модели
	Прием-передача исходных данных для моделирования или информационной модели предыдущего этапа жизненного цикла объекта капитального строительства
	Организация регулярных совещаний с заказчиком информационной модели
	Согласование стратегии информационного моделирования с заказчиком
	Оформление договоров на информационное моделирование объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла
	Согласование планов и сроков предоставления отчетов заказчику о ходе информационного моделирования
	Организация подготовки и утверждение информационной модели для передачи заказчику
	Составление и согласование акта приема-передачи информационной модели
	Анализ протокола замечаний и требований заказчика к корректировке информационной модели
Необходимые умения	Использовать современные коммуникационные средства для взаимодействия с заказчиком и проведения совещаний и переговоров
	Использовать типовые формы договоров, отчетов и актов о выполнении работ по информационному моделированию
	Применять программы информационного моделирования, системы интеграции для просмотра и контроля данных информационных моделей
Необходимые знания	Основы договорного права
	Основы управления проектами
	Методы межличностной коммуникации
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства
	Содержание типовых информационных требований заказчика к информационной модели
	Необходимые ресурсы и ограничения для применения технологий

	информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла
	Международные, национальные, отраслевые стандарты информационного моделирования объектов капитального строительства
	Порядок приема и контроля качества информационной модели и ее частей
	Порядок обмена данными о строительных объектах на этапах их жизненного цикла
	Методы защиты конфиденциальности и безопасности данных
	Форматы обмена данными, в том числе открытые
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка плана реализации проекта информационного моделирования в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технического задания и требований заказчика к информационной модели объекта капитального строительства
	Анализ ресурсов организации для реализации проекта информационного моделирования
	Разработка стратегии формирования информационной модели
	Определение структуры информационной модели, состава дисциплинарных моделей и их составных частей
	Определение ответственных за разработку информационной модели и ее частей
	Определение периодичности и формы обмена информацией между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования
	Определение состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования
	Определение процессов, объемов и форматов обмена данными информационной модели
	Определение требований к среде общих данных информационной модели
	Разработка процедур проверки и оптимизации объема данных информационной модели для размещения в среде общих данных
	Согласование уровней детализации графических и информационных данных при разработке информационной модели и ее частей
	Согласование настроек пространственной координации информационной модели

	Согласование методологии разработки информационной модели и формирования ресурсных библиотек
	Определение критериев качества информационной модели и методов ее проверки
	Составление и согласование плана реализации проекта информационного моделирования
	Согласование стандартов визуализации данных информационной модели и оформления технической документации
Необходимые умения	Планировать процессы и необходимые ресурсы для работы над проектом информационного моделирования
	Оценивать ограничения использования технологий информационного моделирования при реализации проекта
	Выявлять факторы риска при работе над проектом информационного моделирования и оценивать их
	Использовать типовые структуры плана реализации проекта информационного моделирования для объектов капитального строительства разных классов
	Применять международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования при формировании содержания плана реализации проекта информационного моделирования
Необходимые знания	Основы теории процессного управления
	Принципы классификации и структурирования процессов
	Основы моделирования бизнес-процессов
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
	Правила формирования информационных моделей объектов капитального строительства на различных этапах их жизненного цикла
	Принципы разделения информационной модели на составные части
	Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства
	Стандарты обмена данными информационной модели
	Методы организации среды общих данных
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели и ее составных частей
	Методы оптимизации объема данных информационной модели
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования
	Программные средства интеграции, визуализации и контроля качества данных информационных моделей
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование

Организация среды общих данных

Код

D/03.7

Уровень

7

проекта информационного моделирования

(подуровень) квалификации

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формирование принципов междисциплинарного взаимодействия для работы с информационной моделью объекта капитального строительства
	Разработка структуры среды общих данных
	Определение уровней доступа участников процесса информационного моделирования к различным зонам среды общих данных
	Описание рабочих процессов использования и изменения данных информационной модели и ее частей
	Организация взаимодействия со специалистами, ответственными за программно-аппаратную реализацию среды общих данных и за безопасность данных
	Выбор методов и протоколов коммуникации между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования
	Выбор методов и форматов и передачи данных информационной модели и ее составных частей
	Выбор метода, структуры и средств хранения данных информационной модели
Необходимые умения	Составление технического задания на формирование среды общих данных
	Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия с участниками процесса информационного моделирования
	Применять международные, национальные, отраслевые стандарты обмена данными информационной модели для разработки процессов обмена информацией
	Оценивать интероперабельность программного обеспечения на программно-техническом уровне
	Использовать систему инженерного документооборота для доступа к данным информационной модели
Необходимые знания	Разрабатывать регламенты и инструкции по работе с информационной моделью участников бизнес-процессов
	Форматы обмена данными, в том числе открытые
	Методы организации среды общих данных на основе систем управления инженерными данными, информационных порталов, облачных решений, файловых серверов
	Принципы работы в среде общих данных
	Организационные и технические методы защиты данных информационной модели
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства	

	Международные, национальные и отраслевые стандарты обмена данными информационной модели на различных этапах жизненного цикла объекта строительства
	Методы проверки информационных моделей при их размещении в среде общих данных
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Координация работы над проектом информационного моделирования	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка регламента совместной работы внутренних и внешних участников проекта информационного моделирования
	Определение ролей и прав доступа к данным для участников процесса информационного моделирования
	Организация регулярных совещаний между участниками процесса информационного моделирования
	Междисциплинарная координация данных информационной модели объекта капитального строительства
	Составление графика обмена информацией и проверок качества информационной модели объекта капитального строительства
	Контроль сроков выполнения работ в соответствии с планом реализации проекта информационного моделирования объекта капитального строительства
	Решение организационных проблем в процессе коллективной работы, разработка корректирующих мероприятий
Необходимые умения	Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия с участниками процессов информационного моделирования
	Использовать среду общих данных для доступа к информационной модели и ее частям
	Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей при создании сводных моделей
	Составлять отчеты о выполнении плана реализации проекта информационного моделирования
Необходимые знания	Основы производственного менеджмента
	Методы командообразования и коллективной работы
	Методы межличностной коммуникации
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства

	Методы принятия решений
	Международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели объекта капитального строительства, в том числе открытые
	Функции программного обеспечения для интеграции, визуализации и анализа данных информационных моделей
	Принципы разделения информационной модели на составные части
	Принципы работы в среде общих данных
	Назначение и функции системы обмена инженерными данными
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования	Код	D/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Мониторинг выполнения плана реализации проекта информационного моделирования
	Определение контрольных точек проверки результатов информационного моделирования объекта капитального строительства
	Организация совещаний с заинтересованными сторонами реализации проекта информационного моделирования
	Анализ результатов мониторинга выполнения плана реализации проекта информационного моделирования
	Контроль выполнения регламентов работы над проектом информационного моделирования и протоколов информационного обмена
	Составление отчетных документов по результатам контроля выполнения информационного обмена
	Разработка корректирующих мероприятий информационного моделирования
	Организация системы оповещения участников проекта информационного моделирования о появляющихся изменениях в проекте
	Корректировка плана реализации проекта информационного моделирования объекта капитального строительства
Необходимые умения	Формировать ключевые показатели выполнения плана реализации проекта информационного моделирования

	Формировать график проверок выполнения плана реализации проекта информационного моделирования
	Использовать современные коммуникационные средства для взаимодействия с участниками процессов информационного моделирования и проведения совещаний
	Использовать программные средства для представления и анализа результатов мониторинга выполнения плана реализации проекта информационного моделирования
	Применять контроль версий файлов с данными информационной модели для оценки хода работ по информационному моделированию
	Оценивать необходимость корректировки плана реализации проекта информационного моделирования, в том числе сроков и стоимости
	Оценивать влияние изменений плана реализации проекта информационного моделирования на цели, сроки, бюджет проекта
Необходимые знания	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
	Структура и содержание плана реализации проекта информационного моделирования
	Методы проведения контроля, оценки и повышения эффективности процессов информационного моделирования
	Принципы управления изменениями
	Основы производственного менеджмента
	Методы принятия управленческих решений
	Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации
	Назначение и функции системы управления инженерными данными
	Принципы работы в среде общих данных
	Методы организации среды общих данных
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства
Другие характеристики	-

3.4.6. Трудовая функция

Наименование	Формирование и контроль качества информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла	Код	D/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Разработка регламентов, правил и процедур контроля качества данных информационной модели				

	Формирование сводных информационных моделей объекта капитального строительства
	Анализ данных информационной модели и ее составных частей на соответствие требованиям заказчика к информационной модели, стандартам и регламентам организации
	Формирование протокола проверки данных информационной модели и ее частей
	Формирование заданий на корректировку данных информационной модели
	Согласование сроков выполнения заданий и ответственных лиц
	Подготовка информационной модели объекта капитального строительства для согласования с заказчиком и регулирующими органами
Необходимые умения	Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей при создании сводных моделей
	Формулировать и создавать проверочные запросы для анализа данных информационной модели
	Проводить проверку данных информационной модели на пространственные, логические и временные коллизии
	Оформлять документацию по результатам проверки
Необходимые знания	Функции программ информационного моделирования, систем интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей
	Классификаторы строительных изделий и материалов
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации
	Принципы разделения информационной модели на составные части
	Типовые уровни детализации информационной модели на различных этапах жизненного цикла объектов капитального строительства
	Методы анализа информационной модели объекта капитального строительства
	Методики формирования запросов к базам данных
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства
	Принципы работы в среде общих данных
Другие характеристики	

3.4.7. Трудовая функция

Наименование	Прием-передача информационной модели объекта капитального строительства по этапам его жизненного цикла	Код	D/07.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Составление документов о приеме-передаче информационной модели	
	Контроль качества полученной информационной модели на соответствие техническому заданию и требуемым стандартам информационного моделирования	
	Согласование и утверждение приемочной информационной модели и документации	
	Выбор организации или назначение ответственных за дальнейшую разработку, использование и сопровождение полученной информационной модели	
	Формирование требований к информационной модели на следующем этапе жизненного цикла объекта капитального строительства	
	Согласование форматов хранения и передачи данных информационной модели	
	Передача данных информационной модели на следующий этап жизненного цикла объекта капитального строительства	
	Согласование и утверждение документов на прием-передачу данных информационной модели	
Необходимые умения	Применять типовые формы документов на прием-передачу данных информационной модели	
	Использовать типовые формы договоров, отчетов и актов о выполнении работ по информационному моделированию	
	Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей	
	Применять все регламентированные виды проверок данных информационной модели	
Необходимые знания	Основы юридических отношений между контрагентами	
	Инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств	
	Национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования и обмена данными информационных моделей объектов капитального строительства	
	Порядок приема и контроля информационной модели и ее составных частей	
	Функции программ информационного моделирования, систем интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей	
	Методы защиты конфиденциальности и безопасности данных	
	Форматы обмена данными, в том числе открытые	
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства	
Другие характеристики	-	

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление деятельностью по внедрению и развитию технологий информационного моделирования на уровне организации		Код	E	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Руководитель отдела технологий информационного моделирования(ТИМ) Руководитель департамента развития технологий информационного моделирования (ТИМ) ТИМ менеджер организации ТИМ директор ТИМ консультант ТИМ эксперт
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура Высшее образование – специалитет, магистратура (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет работы в сфере информационного моделирования в строительстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в 3 года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1213	Руководители в области определения политики и планирования деятельности
	1323	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве
	2421	Аналитики систем управления и организации
	2422	Специалисты в области политики администрирования
	2511	Системные аналитики
ЕКС		
ОКПДТР		
ОКСО	2 07.04.00	Архитектура
	2 08.04.01	Строительство
	2 08.05.01	Техника и технологии строительства
	2 01.04.00	Математика и механика
	2 02.04.00	Компьютерные и информационные науки
	2 09.04.00	Информатика и вычислительная техника

	2.14.05.02	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
	2 21.04.00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
	5 38.04.10	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
	5 38.04.05	Бизнес-информатика
	5 38.04.02	Менеджмент

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Организация процессов внедрения, поддержки и развития технологий информационного моделирования в организации	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ цели использования технологий информационного моделирования в организации
	Анализ ресурсов организации для внедрения и развития технологий информационного моделирования
	Анализ лучших практик информационного моделирования и использования информационной модели на различных этапах жизненного цикла объектов капитального строительства
	Разработка предложений по повышению эффективности деятельности организации на основе использования технологий информационного моделирования
	Формирование системы показателей оценки эффективности применения технологий информационного моделирования
	Взаимодействие с руководством организации по вопросам внедрения, поддержки и развития технологий информационного моделирования
	Планирование использования программного обеспечения организации
	Планирование кадрового состава организации для внедрения, поддержания и развития технологий информационного моделирования
	Планирование бюджета на внедрение, поддержку и развитие технологий информационного моделирования в организации
	Выбор проектов для использования технологий информационного моделирования
Необходимые умения	Проводить интервьюирование и анкетирование сотрудников организации
	Составлять поэтапный план внедрения и развития новых технологий информационного моделирования в организации
	Использовать формализованные описания задач и процессов организации, связанных с информационным моделированием объектов капитального строительства на этапах их жизненного цикла

	Составлять схемы процессов организации с применением технологий информационного моделирования
	Использовать программные средства для управления проектами и процессами организации
Необходимые знания	Основы менеджмента организации
	Основы управления проектами
	Основы теории процессного управления
	Основы экономики, учета затрат и оценки эффективности
	Назначение и функции системы управления инженерными данными
	Назначение и функции системы электронного документооборота
	Методы организации среды общих данных
	Принципы работы в среде общих данных
	Методы межличностной коммуникации
	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования объектов капитального строительства
	Форматы обмена данными между различными программными средствами, в том числе открытые
	Методы принятия управленческих решений
	Требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства
	Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования
Методы сбора и оценки достоверности информации (наблюдение, интервью, анкетирование, анализ документов)	
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Управление стандартизацией деятельности организации на основе технологий информационного моделирования		Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Поиск нормативной документации международного, национального и отраслевого уровня в сфере информационного моделирования объектов капитального строительства					
	Отбор и анализ нормативной документации для использования в организации					

	<p>Планирование, разработка, согласование и выпуск стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования в организации</p> <p>Организация системы хранения и учета нормативной документации по применению технологий информационного моделирования в организации</p> <p>Обеспечение подразделений организации нормативными документами по технологиям информационного моделирования</p> <p>Контроль выполнения требований стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования в организации</p> <p>Актуализация стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования в организации</p>
Необходимые умения	<p>Использовать существующие государственные стандарты при разработке формы, структуры и содержания стандартов и регламентов использования технологий информационного моделирования в организации</p> <p>Выделять типовые бизнес-процессы для разработки регламентов использования технологий информационного моделирования</p> <p>Разрабатывать нормативную документацию по обмену данными информационной модели внутри и вне организации с учетом требования безопасности</p> <p>Разрабатывать типовые формы контрактов, соглашений, технических заданий на разработку проекта с применением технологий информационного моделирования</p> <p>Использовать систему электронного документооборота для работы с нормативной документацией</p>
Необходимые знания	<p>Международные стандарты информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Национальные стандарты информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Отраслевые стандарты информационного моделирования объектов капитального строительства на различных этапах их жизненного цикла</p> <p>Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации</p> <p>Основные понятия, термины и определения в сфере информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Методы разработки, комплектования и использования нормативной документации</p>
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль результатов использования технологий информационного моделирования в организации	Код	E/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		Код	Регистрационный

	оригинала	номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Разработка системы проверок и контроля качества информационных моделей и их составных частей	
	Анализ промежуточных результатов информационного моделирования с целью контроля ключевых показателей проекта информационного моделирования	
	Контроль выполнения регламентов процедур информационного моделирования в бизнес-процессах организации	
	Организация проверки и приемки окончательных результатов информационного моделирования объектов капитального строительства	
	Оценка использования технологий информационного моделирования в организации и разработка рекомендаций по их совершенствованию	
Необходимые умения	Контролировать сроки и бюджет выполнения планов реализации проектов информационного моделирования	
	Выполнять все необходимые проверки качества информационной модели на соответствие требованиям заказчика, стандартам и регламентам организации	
	Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей для анализа параметров модели	
	Использовать программные средства для управления проектами и процессами организации	
Необходимые знания	Основы менеджмента организации	
	Основы управления проектами	
	Основы теории процессного управления	
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования в организации	
	Системы менеджмента качества	
	Основы экономики, учета затрат и оценки эффективности	
	Методы проведения контроля, оценки и повышения эффективности бизнес-процессов организации	
	Программные средства для управления проектами и процессами организации	
	Принципы работы в среде общих данных	
	Программные средства просмотра и проверки данных информационных моделей объектов капитального строительства	
Другие характеристики	-	

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Организация системы обучения применению технологий информационного моделирования в организации		Код	E/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
	Происхождение трудовой	Оригинал				

функции	оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Анализ кадрового состава организации для информационного моделирования объектов капитального строительства		
	Формирование графиков обучения сотрудников организации технологиям информационного моделирования		
	Утверждение программ обучения по использованию технологий информационного моделирования в организации		
	Организация и контроль обучения сотрудников организации технологиям информационного моделирования объектов капитального строительства		
	Организация аттестации сотрудников		
	Организация сертификации сотрудников		
Необходимые умения	Использовать требования международной и национальной системы сертификации для анализа знаний, умений и опыта деятельности сотрудников организации в сфере информационного моделирования		
	Использовать автоматизированную систему учета прохождения обучения и повышения квалификации сотрудниками организации		
Необходимые знания	Требования международной и национальной систем сертификации специалистов в сфере информационного моделирования объектов капитального строительства		
	Требования к базовому уровню знаний технологий информационного моделирования		
	Образовательные технологии и методы обучения		
	Методы оценки знаний и умений специалистов		
	Задачи информационного моделирования объектов капитального строительства на этапах их жизненного цикла		
	Технологии информационного моделирования объектов капитального строительства на различных этапах их жизненного цикла		
	Стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования в организации		
Другие характеристики	-		

3.5.5. Трудовая функция

Наименование	Управление взаимодействием организации с заинтересованными сторонами, включая органы государственной власти, местного самоуправления, организации сферы строительства, образовательные организации	Код	E/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой	Оригинал	X	Займствовано из		
------------------------	----------	---	-----------------	--	--

функции

	оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	<p>Заключение договоров между участниками процесса внедрения, использования и развития технологий информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Планирование и организация совещаний между участниками процесса информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Организация системы коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Согласование документов, процессов, результатов взаимодействия сторон</p> <p>Мониторинг выполнения договоров в сфере информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Составление отчетных документов по результатам информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Организация получения разрешительной документации</p>		
Необходимые умения	<p>Применять типовые формы документов на проверку и прием-передачу данных информационной модели</p> <p>Использовать типовые формы договоров, отчетов и актов о выполнении работ по информационному моделированию или оказании услуг в сфере информационного моделирования</p> <p>Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия организации с заинтересованными сторонами</p> <p>Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей</p> <p>Использовать регламентированные форматы документов и данных при обмене информацией</p> <p>Применять все регламентированные виды проверок данных информационной модели</p>		
Необходимые знания	<p>Правовые аспекты договорных отношений</p> <p>Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации</p> <p>Принципы работы в среде общих данных</p> <p>Методы межличностной коммуникации</p> <p>Методы принятия управленческих решений</p> <p>Международные, национальные, отраслевые стандарты в сфере информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Форматы обмена данными информационных моделей, в том числе открытые</p> <p>Методы защиты конфиденциальности и безопасности данных</p>		
Другие характеристики			

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Ассоциация организаций по развитию технологий информационного моделирования в строительстве и ЖКХ (ВИМ-Ассоциация)	
(наименование организации)	
Президент	Никульцева А.Н.
(должность и ФИО руководителя)	

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет" (НИУ МГСУ). mgsu.ru
2	
3	

¹ Общероссийский классификатор занятий

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

³ Единый тарифно-квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих

⁴ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов

⁵ Общероссийский классификатор специальностей по образованию