

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от «» _____ г. N _____

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

1393

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

Информационное моделирование объектов капитального
строительства (далее - ОКС)

16.151

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание, использование и сопровождение информационной модели ОКС на всех
этапах его жизненного цикла

Группа занятий:

2142	Инженеры по гражданскому строительству	2421	Аналитики систем управления и организации
3512	Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ	-	-

(код ОКЗ)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

63.11	Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность
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)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	5	Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	A/01.5	5
			Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием	A/02.5	5
			Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования	A/03.5	5
В	Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	6	Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС	V/01.6	6
			<u>Формирование технической документации информационной модели ОКС</u>	<u>V/02.6</u>	<u>6</u>
			<u>Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования</u> <u>Формирование технической документации информационной модели ОКС</u>	<u>V/0203.6</u>	6
С	Организация разработки и использования структурных	6	Формирование предложений для разработки плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	C/01.6	6

	элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла		Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС	C/02.6	6
			Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС	C/03.6	6
			Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС	C/04.6	6
D	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	7	Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС	D/01.7	7
			Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации	D/02.7	7
			Организация среды общих данных <u>управления инженерными данными</u> проекта информационного моделирования ОКС	D/03.7	7
			Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС	D/04.7	7
			Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	D/05.7	7
			Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла	D/06.7	7
			Прием-передача информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла	D/07.7	7
E	Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации	7	Организация внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС в организации	E/01.7	7
			Стандартизация деятельности организации с применением технологий информационного моделирования ОКС	E/02.7	7
			Контроль и анализ результатов использования технологий	E/03.7	7

		информационного моделирования ОКС в организации		
--	--	---	--	--

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	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 (далее - ТИМ) Техник отдела ТИМ Специалист-техник по поддержке пользователей ТИМ ТИМ-техник ТИМ-мастер
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное) - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программа переподготовки по технологиям информационного моделирования в сфере строительства
-------------------------------------	--

Требования к опыту практической работы	-
--	---

Особые условия допуска к работе	-
---------------------------------	---

Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по ТИМ в строительстве не реже одного раза в три года
-----------------------	--

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
------------------------	-----	--

ОКЗ	3512	Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ
ОКСО <3>	2.07.00.00	Архитектура
	2.08.00.00	Техника и технологии строительства
	2.09.02.04	Информационные системы (по отраслям)
	2.09.02.05	Прикладная информатика (по отраслям)
	2.21.02.06	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации		Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации и	5

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

Трудовые действия	Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС
	Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Формирование предложений для разработки и обновления стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Техническая поддержка процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС
Необходимые умения	Анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС
	Создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации
	Оформлять, публиковать и печатать техническую документацию

Добавлено примечание ((DN1)): Дополнительно – разработка плагинов для ПО

Добавлено примечание ((DN2)): Возможно лишнее

	на основе информационной модели ОКС
Необходимые знания	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов
	Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые
	Принципы работы в среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	Требования к составу и оформлению технической документации по ОКС
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС
	Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС
Другие характеристики	-

Добавлено примечание ((DN3)): Возможно, технику не требуется знать состав документации, особенно в рамках данной трудовой функции

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации и	5
--------------	--	-----	--------	-------------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС
	Наполнение электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для многократного использования при

Добавлено примечание ((DN4)): Анализ аналогичных библиотек?

	информационном моделировании ОКС
	Формирование компонентов информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки
	Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования ОКС
Необходимые умения	Моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию
	Создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели ОКС
	Классифицировать компоненты и элементы информационных моделей ОКС
	Формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели ОКС
	Формировать и использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС
	Определять перечень необходимых исходных данных для создания конструкций и их элементов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства
	Определять методику расчета конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета
Необходимые знания	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые
	Система классификации компонентов информационной модели ОКС
	Виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций
	Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства
	Методы и алгоритмы геометрического компьютерного моделирования
	Технологии параметрического моделирования

Добавлено примечание ((DN5)): Лишнее?

Добавлено примечание ((DN6)): Переформулировать или расширить – различия подходов создания компонентов в различном ПО

	Способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации
	Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС
	Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС
	Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
Другие характеристики	-

Добавлено примечание ((DN7)): Несколько не соотносится с текущей редакцией СП 333

Добавлено примечание ((DN8)): Зачем?

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации и	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 ОКС
	Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком
	Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения
	Адаптация интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей

	Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС
	Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС
	Формирование предложений по оптимизации решения задач автоматизации информационного моделирования ОКС
Необходимые умения	Формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС
	Составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС
	Извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС
	Составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
	Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией
Необходимые знания	Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС
	Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС
	Форматы хранения и передачи данных информационных моделей ОКС
	Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС
	Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации
	<u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u>
	Методы коллективной работы над единой информационной моделью ОКС
Другие характеристики	-

Добавлено примечание ((DN9)): Странно выделено. Это либо должно быть вообще во всех трудовых функциях, либо нигде

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на	Код	В	Уровень квалификации и	6
--------------	---	-----	---	------------------------	---

этапе его жизненного цикла		
----------------------------	--	--

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

Возможные наименования должностей, профессий	Разработчик информационной модели Оператор информационной модели Специалист отдела ТИМ ТИМ-проектировщик ТИМ-исполнитель
--	--

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 одного года работы в сфере информационного моделирования в строительстве
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по ТИМ в строительстве не реже одного раза в три года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по гражданскому строительству
ОКСО	2.07.00.00	Архитектура
	2.08.00.00	Техника и технологии строительства
	1.01.00.00	Математика и механика
	1.02.00.00	Компьютерные и информационные науки
	2.09.00.00	Информатика и вычислительная техника
	2.21.00.00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое

		дело и геодезия
--	--	-----------------

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации и	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 информационной модели ОКС
	Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего ОКС
	Извлечение и анализ данных информационной модели ОКС
	Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов
	Принятие решений на основе анализа данных информационной модели ОКС
	Решение профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
	Актуализация данных структурных элементов информационной модели ОКС
	Согласование результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования ОКС
	Сохранение и передача данных информационной модели ОКС в требуемом формате
	Выполнение плана реализации проекта информационного моделирования ОКС.
	Составление заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели ОКС

Добавлено примечание ((DN10)): Лишнее?

Добавлено примечание ((DN11)): Нужно обсудить, зачем это требуется

Необходимые умения	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС
	Использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла ОКС
	Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС
	Формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов
	Просматривать и извлекать данные информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами
	Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей ОКС
	Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей ОКС
	Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели ОКС
	Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач
	Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией
	Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач
	Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования ОКС и решения профильных задач
Необходимые знания	Задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения
	Цели, задачи и принципы информационного моделирования ОКС
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС
	Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Уровни проработки элементов информационных моделей ОКС
	Классификаторы компонентов информационных моделей ОКС
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС
	Назначение среды <u>управления инженерными данными</u> общими данными

	Методы коллективной работы над единой информационной моделью ОКС
	Назначение междисциплинарной координации информационных моделей ОКС
	<u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u> Функции профильного программного обеспечения
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование технической документации информационной модели ОКС	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формирование видов представления данных информационной модели ОКС
	Оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели ОКС
	Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате
	Печать технической документации <u>на основе информационных моделей</u>
	Составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации
	Составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования ОКС для оформления технической документации
Необходимые умения	Отображать данные информационной модели ОКС 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 ОКС
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС
	Методы коллективной работы над единой информационной моделью ОКС
	Система электронного документооборота организации
	Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
	Средства программ информационного моделирования ОКС для выпуска комплекта технической документации
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

<u>Наименование</u>	<u>Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования</u>	<u>Код</u>	<u>В/03.6</u>	<u>Уровень (подуровень) квалификации и</u>	<u>6</u>
---------------------	--	------------	---------------	--	----------

<u>Происхождение трудовой функции</u>	<u>Оригинал</u> <input checked="" type="checkbox"/>	<u>Займствовано из оригинала</u>		
---------------------------------------	---	----------------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

<u>Трудовые действия</u>	<u>Изучение функциональных возможностей программного обеспечения для разработки и использования информационных моделей ОКС</u>
--------------------------	--

	<u>Консультирование участников процесса создания, анализа и использования информационных моделей по применению программных средств информационного моделирования ОКС</u> <u>Консультирование разработчиков информационных моделей ОКС по использованию библиотек, справочников и баз данных, по правилам формирования атрибутивных данных элементов модели</u> <u>Анализ знаний и умений по технологиям информационного моделирования разработчиков и пользователей информационных моделей ОКС</u> <u>Обучение коллективной работе, правилам и форматам передачи данных</u> <u>Составление методик и инструкций для решения задач на основе информационных моделей ОКС</u>
<u>Необходимые умения</u>	<u>Выбирать и использовать функциональные возможности программного обеспечения для решения задач информационного моделирования ОКС</u> <u>Использовать текстовые, графические и мультимедийные учебные материалы для представления методики решения задач информационного моделирования ОКС</u> <u>Демонстрировать на примере решения задач с использованием программ информационного моделирования ОКС</u>
<u>Необходимые знания</u>	<u>Задачи участников процесса разработки, анализа и использования информационных моделей на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения</u> <u>Технологии информационного моделирования ОКС</u> <u>Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации</u> <u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u> <u>Принципы работы в среде управления инженерными данными</u> <u>Основы проектного управления</u> <u>Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации</u> <u>Методы проверки знаний и умений обучающихся</u>
<u>Другие характеристики</u>	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Организация разработки и

Код

С

Уровень

6

использования структурных элементов информационной модели ОКЗ на этапе его жизненного цикла		квалификаци и	
---	--	------------------	--

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Специалист отдела ТИМ ТИМ-координатор
--	--

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 одного года работы в области разработки информационных моделей ОКЗ
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по ТИМ в строительстве не реже одного раза в три года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по гражданскому строительству
ОКСО	2.07.00.00	Архитектура
	2.08.00.00	Техника и технологии строительства
	1.01.00.00	Математика и механика
	1.02.00.00	Компьютерные и информационные науки
	2.09.00.00	Информатика и вычислительная техника

	2.21.00.00	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 ОКС	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации и	6
--------------	---	-----	--------	-------------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технического задания и исходных данных для разработки информационной модели ОКС
	Определение потребности в ресурсах для создания структурных элементов информационной модели ОКС
	Составление плана-графика информационного моделирования, согласования и контроля качества структурных элементов информационной модели ОКС
	Формирование предложений при разработке плана информационного моделирования ОКС в части, касающейся разработки структурных элементов информационной модели
	Согласование плана-графика информационного моделирования ОКС с заинтересованными сторонами
	Формирование предложений при актуализации плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в части, касающейся разработки структурных элементов информационной модели
Необходимые умения	Оценивать трудоемкость работ по созданию информационной модели ОКС
	Выбирать метод декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
	Распределять роли, задачи информационного моделирования и зоны ответственности между участниками создания информационной модели ОКС
	Контролировать выполнение плана-графика информационного

	моделирования ОКС
Необходимые знания	Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС Функциональные возможности программ для создания структурных элементов информационных моделей ОКС
	Принципы разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования ОКС
	Комплекс требований и ограничений при формировании плана информационного моделирования ОКС
	Методики описания и моделирования бизнес-процессов
	Состав информационной модели ОКС
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС
	Задачи информационного моделирования на этапе жизненного цикла ОКС
	Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации и	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 структурных элементов информационной модели ОКС
	Предоставление шаблонов программного обеспечения для разработки и использования информационной модели в соответствии со стандартами применения технологий

	информационного моделирования ОКС в организации
	Создание библиотек компонентов, электронных справочников, баз данных для разработки и использования информационных моделей ОКС
	Контроль хранения и передачи рабочих данных структурных элементов информационной модели ОКС
	Настройка многопользовательского доступа к информационным моделям ОКС
	Формирование заданий на разработку шаблонов программного обеспечения, компонентов информационной модели ОКС, на автоматизацию рутинных операций разработки и анализа информационных моделей
	Формирование предложений для разработки стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
Необходимые умения	Анализировать совместимость программного обеспечения
	Адаптировать шаблоны программного обеспечения под требования пользователей и стандартов организации
	Настраивать программное обеспечение для многопользовательского доступа к информационной модели ОКС
	Оформлять требования к программному, техническому и информационному обеспечению информационного моделирования ОКС
Необходимые знания	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Методы создания среды <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	<u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u> Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
	Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
	Методы создания компонентов информационных моделей ОКС
	Методы совместной работы с данными информационной модели ОКС
	Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС

Добавлено примечание ((DN12)): Возможно стоит переформулировать

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

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации и	6
--------------	--	-----	--------	-------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оценка готовности участников команды для работы с информационной моделью ОКС
	Назначение ролей и прав доступа к данным для участников коллективной работы с информационной моделью ОКС
	Формирование структуры информационной модели ОКС
	Формирование наборов данных информационной модели ОКС
	Контроль защиты, резервного копирования и архивации данных
	Подготовка очных и/или дистанционных координационных совещаний
	Контроль коллективной работы в части, касающейся выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Контроль процесса создания и распространения информации
	Решение организационных проблем в процессе коллективной работы
Необходимые умения	Оценивать знания и умения специалистов в области информационного моделирования ОКС
	Организовывать и проводить координационные совещания по вопросам работы с информационными моделями ОКС
	Контролировать график реализации проекта информационного моделирования ОКС в части, касающейся профильных задач
	Производить контроль версий данных информационной модели ОКС
	Проверять данные структурных частей информационной модели

	на соответствие стандартам и регламентам применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Составлять отчеты о выполнении плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
Необходимые знания	Задачи информационного моделирования на этапе жизненного цикла ОКС
	Основы проектного управления
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС
	Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
	Уровни проработки элементов информационной модели ОКС
	Программные и организационные методы защиты информации
	Способы именования файлов данных с учетом их версий
	Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС Функции программного обеспечения для разработки структурных элементов информационной модели ОКС и для организации коллективной работы
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации и	6
--------------	--	-----	--------	-------------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ требований заказчика к информационной модели ОКС
-------------------	---

	Проверка точности построения и соединения элементов информационной модели ОКС
	Проверка элементов информационной модели ОКС на дублирование и пересечения
	Анализ полноты атрибутивных данных структурных элементов информационной модели ОКС
	Проверка информационной модели ОКС на наличие излишней информации
	Проверка пространственной координации структурных элементов информационной модели ОКС
	Проверка соответствия уровня проработки элементов информационной модели требованиям к информационной модели ОКС
	Фиксация результатов регулярной проверки информационной модели ОКС
	Формирование сводных информационных моделей ОКС и их проверка на коллизии
	Формирование протокола проверки информационной модели ОКС на коллизии
	Формирование заданий на корректировку структурных элементов информационной модели ОКС
	Согласование сроков выполнения заданий и ответственных за их исполнение
	Формирование предложений по корректировке плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Подготовка и передача структурных элементов информационной модели ОКС для междисциплинарной координации
Необходимые умения	Использовать программное обеспечение для просмотра и проверки информационной модели ОКС на пространственные, логические и временные коллизии
	Систематизировать, классифицировать, анализировать данные информационной модели ОКС
	Оптимизировать объем данных информационной модели ОКС
	Приводить данные информационных моделей в соответствие с требованиями стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Контролировать версии и актуальность данных информационной модели ОКС
	Составлять график проверок информационной модели ОКС

Необходимые знания	Классификаторы строительных изделий и материалов
	Стандартные спецификации элементов информационных моделей ОКС
	Уровни проработки элементов информационных моделей ОКС и их применение
	Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
	Методы формирования атрибутивных данных элементов информационной модели ОКС
	Принципы работы в среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	Процедуры согласования и внесения изменений в проект
	Форматы обмена данными информационной модели ОКС, в том числе открытые
	<u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u> Функции программ информационного моделирования , систем интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС
Основы проектного управления	
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования		Код	С/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Пронхождение трудовой функции	Оригинал	X	Занесено из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Изучение функциональных возможностей программного обеспечения для разработки и использования информационных моделей ОКС					

	<p>Консультирование участников процесса создания, анализа и использования информационных моделей по применению программных средств информационного моделирования ОКС</p> <p>Консультирование разработчиков информационных моделей ОКС по использованию библиотек, справочников и баз данных, по правилам формирования атрибутивных данных элементов модели</p> <p>Анализ знаний и умений по технологиям информационного моделирования разработчиков и пользователей информационных моделей ОКС</p> <p>Обучение коллективной работе, правилам и форматам передачи данных</p> <p>Составление методик и инструкций для решения задач на основе информационных моделей ОКС</p>
Необходимые умения	<p>Выбирать и использовать функциональные возможности программного обеспечения для решения задач информационного моделирования ОКС</p> <p>Использовать текстовые, графические и мультимедийные учебные материалы для представления методики решения задач информационного моделирования ОКС</p> <p>Демонстрировать на примере решения задач с использованием программ информационного моделирования ОКС</p>
Необходимые знания	<p>Задачи участников процесса разработки, анализа и использования информационных моделей на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения</p> <p>Технологии информационного моделирования ОКС</p> <p>Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС Назначение и функции программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС</p> <p>Принципы работы в среде общих данных</p> <p>Основы проектного управления</p> <p>Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации</p> <p>Методы проверки знаний и умений обучающихся</p>
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление процессами информационного моделирования ОКЗ на этапах его жизненного цикла	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий специалист отдела ТИМ Главный специалист отдела ТИМ Менеджер проекта информационного моделирования ТИМ-менеджер
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура или Высшее образование (непрофильное) - специалитет, магистратура 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 или управления инвестиционно-строительными проектами
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по ТИМ в строительстве не реже одного раза в три года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2421	Аналитики систем управления и организации
ОКСО	1.01.00.00	Математика и механика
	1.02.00.00	Компьютерные и информационные науки
	2.08.00.00	Техника и технологии строительства
	2.07.00.00	Архитектура
	2.09.00.00	Информатика и вычислительная техника

2.14.05.02	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
2.21 00.00	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

Добавлено примечание ((НДВ13)): Почему раньше не было

Добавлено примечание ((НДВ14)): Почему раньше не было

Добавлено примечание ((НДВ15)): 5.38.00.00

3.4.1. Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Согласование требований заказчика к информационной модели ОКС
	Определение способа коммуникации с заказчиком информационной модели ОКС
	Прием-передача исходных данных для моделирования или информационной модели предыдущего этапа жизненного цикла ОКС
	Оформление договоров на информационное моделирование ОКС на этапе его жизненного цикла
	Согласование планов и сроков предоставления отчетов заказчику о ходе информационного моделирования ОКС
	Подготовка и утверждение информационной модели ОКС для передачи заказчику
	Составление и согласование акта приема-передачи информационной модели ОКС
	Анализ протокола замечаний и требований заказчика к

	корректировке информационной модели ОКС
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 ОКС
	Применять программы информационного моделирования, системы интеграции для просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС
Необходимые знания	Основы договорного права
	Инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств
	Основы управления проектами
	Содержание типовых требований заказчика к информационной модели ОКС
	Необходимые ресурсы и ограничения для применения технологий информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла
	Международные, национальные, отраслевые стандарты информационного моделирования ОКС
	Порядок приема и контроля качества информационной модели ОКС
	Порядок обмена данными об ОКС на этапах их жизненного цикла
	Методы защиты конфиденциальности и безопасности данных
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
	Форматы обмена данными, в том числе открытые
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

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

трудоустрой функции

	из оригинала		
--	--------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Анализ технического задания и требований заказчика к информационной модели ОКС
	Анализ ресурсов организации для реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Разработка стратегии формирования информационной модели ОКС
	Определение структуры информационной модели, состава элементов информационной модели ОКС
	Определение ответственных за формирование информационной модели ОКС и ее структурных элементов
	Определение периодичности и формы обмена информацией между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования ОКС
	Определение состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС
	Определение процессов, объемов и форматов обмена данными информационной модели ОКС
	Определение требований к среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных информационной модели ОКС
	Разработка процедур проверки и оптимизации объема данных информационной модели ОКС для размещения в среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	Согласование уровней детализации графических и информационных данных при разработке информационной модели ОКС
	Согласование настроек пространственной координации информационной модели ОКС
	Согласование методологии разработки информационной модели ОКС и формирования ресурсных библиотек
	Определение критериев качества информационной модели ОКС и методов ее проверки
	Составление и согласование плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
Согласование стандартов визуализации данных информационной	

	модели ОКС и оформления технической документации
Необходимые умения	Планировать процессы и необходимые ресурсы для работы над проектом информационного моделирования ОКС
	Оценивать ограничения использования технологий информационного моделирования при реализации проекта
	Выявлять факторы риска при работе над проектом информационного моделирования ОКС и оценивать их
	Использовать типовые структуры плана реализации проекта информационного моделирования для ОКС разных классов
	Применять международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования при формировании содержания плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
Необходимые знания	Основы теории процессного управления
	Принципы классификации и структурирования процессов
	Основы моделирования бизнес-процессов
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Правила формирования информационных моделей ОКС на различных этапах их жизненного цикла
	Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
	Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации
	Стандарты обмена данными информационной модели ОКС
	Методы организации среды <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС и ее структурных элементов
	Методы оптимизации объема данных информационной модели ОКС
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС <u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u>
	Программные средства интеграции, визуализации и контроля качества данных информационных моделей ОКС
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Организация среды <u>управления инженерными данными общих данных</u> -проекта информационного моделирования ОКС	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификаци и	7
--------------	--	-----	--------	------------------------------------	---

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 ОКС на базе среды <u>управления инженерными данными общих данных</u>
	Разработка структуры среды <u>управления инженерными данными общих данных</u>
	Определение уровней доступа участников процесса информационного моделирования ОКС к различным областям зонам среды <u>управления инженерными данными общих данных</u>
	Описание рабочих процессов использования и изменения данных информационной модели ОКС
	Взаимодействие со специалистами, ответственными за программно-аппаратную реализацию среды <u>управления инженерными данными общих данных</u> и за безопасность данных
	Выбор методов и протоколов коммуникации между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования ОКС
	Выбор методов и форматов и передачи данных информационной модели ОКС
	Выбор метода, структуры и средств хранения данных информационной модели ОКС
	Составление технического задания на формирование среды <u>управления инженерными данными общих данных</u>
Необходимые умения	Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия участников процесса информационного моделирования ОКС
	Применять международные, национальные, отраслевые стандарты обмена данными информационной модели ОКС для разработки

	процессов обмена информацией
	Оценивать интероперабельность программного обеспечения на программно-техническом уровне
	Использовать систему инженерного документооборота для доступа к данным информационной модели ОКС
	Разрабатывать регламенты и инструкции по работе с информационной моделью ОКС для участников бизнес-процессов
Необходимые знания	Форматы обмена данными, в том числе открытые
	Методы организации среды <u>управления инженерными данными</u> общих данных на основе систем управления инженерными данными, информационных порталов, облачных решений, файловых серверов, мобильных устройств
	Принципы работы в среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	Организационные и технические методы защиты данных информационной модели ОКС
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Международные, национальные и отраслевые стандарты обмена данными информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС
	<u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u>
	Методы проверки информационных моделей ОКС при их размещении в среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации и	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 ОКС
	Определение ролей и прав доступа к данным для участников процесса информационного моделирования ОКС
	Подготовка регулярных совещаний между участниками процесса информационного моделирования ОКС
	Междисциплинарная координация данных информационной модели ОКС
	Составление графика обмена информацией и проверок качества информационной модели ОКС
	Контроль сроков выполнения работ в соответствии с планом реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Решение организационных проблем в процессе коллективной работы, разработка корректирующих мероприятий
Необходимые умения	Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия с участниками процессов информационного моделирования ОКС
	Использовать среду <u>управления инженерными данными</u> общих данных для доступа к информационной модели ОКС
	Использовать системы интеграции средства для просмотра, контроля данных информационных моделей при создании сводных моделей ОКС
	Составлять отчеты о выполнении плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
Необходимые знания	Основы производственного менеджмента
	Основы управления проектами
	Методы коллективной работы
	Методы принятия решений
	Международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования ОКС
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС, в том числе открытые
	<u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования, Функции программного обеспечения</u> для интеграции, визуализации и анализа данных информационных моделей ОКС

	Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
	Принципы работы в среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации
	Программные средства просмотра и проверки данных информационных моделей ОКС
	Назначение и функции системы управления инженерными данными
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Мониторинг выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Определение контрольных точек проверки результатов информационного моделирования ОКС
	Анализ результатов мониторинга выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Контроль выполнения регламентов работы над проектом информационного моделирования ОКС и протоколов информационного обмена
	Составление отчетных документов по результатам контроля выполнения информационного обмена
	Разработка корректирующих мероприятий информационного моделирования ОКС
	Формирование системы оповещения участников проекта информационного моделирования ОКС о появляющихся

	изменениях в проекте
	Корректировка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
Необходимые умения	Формировать ключевые показатели выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Формировать график проверок выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Использовать современные коммуникационные средства для взаимодействия с участниками процессов информационного моделирования ОКС и проведения совещаний
	Использовать программные средства для представления и анализа результатов мониторинга выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Применять контроль версий файлов с данными информационной модели для оценки хода работ по информационному моделированию ОКС
	Оценивать необходимость корректировки плана реализации проекта информационного моделирования ОКС, в том числе сроков и стоимости
	Оценивать влияние изменений плана реализации проекта информационного моделирования ОКС на цели, сроки, бюджет проекта
Необходимые знания	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Структура и содержание плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
	Методы проведения контроля, оценки и повышения эффективности процессов информационного моделирования ОКС
	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 <u>управления инженерными данными</u> общих данных
<u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u>	

	Методы организации среды <u>управления инженерными данными</u> общих данных
Другие характеристики	-

3.4.6. Трудовая функция

Наименование	Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла	Код	D/06.7	Уровень (подуровень) квалификации и	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 ОКС
	Формирование сводных информационных моделей ОКС
	Анализ данных информационной модели на соответствие требованиям заказчика к информационной модели ОКС, стандартам и регламентам организации
	Формирование протокола проверки данных информационной модели ОКС
	Формирование заданий на корректировку данных информационной модели ОКС
	Согласование сроков выполнения заданий и ответственных за их выполнение
	Подготовка информационной модели ОКС для согласования с заказчиком и регулирующими органами
Необходимые умения	Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей при создании сводных моделей ОКС
	Формулировать и создавать проверочные запросы для анализа данных информационной модели ОКС
	Проводить проверку данных информационной модели ОКС на пространственные, логические и временные коллизии
	Оформлять документацию по результатам проверки
Необходимые	<u>Функциональные возможности программного обеспечения для</u>

знания	информационного моделирования <u>Функции программ</u> информационного моделирования, еиедем для интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС
	Классификаторы строительных изделий и материалов
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Принципы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
	Типовые уровни проработки элементов информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС
	Методы анализа информационной модели ОКС
	Методики формирования запросов к базам данных
	Принципы работы в среде <u>управления инженерными</u> <u>данными общих данных</u>
Другие характеристики	-

3.4.7. Трудовая функция

Наименование	Прием-передача информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла	Код	D/07.7	Уровень (подуровень) квалификаци и	7
--------------	---	-----	--------	---	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
-----------------------------------	----------	---	------------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Составление документов о приеме-передаче информационной модели ОКС
	Контроль соответствия качества полученной информационной модели требованиям заказчика к информационной модели и стандартам информационного моделирования ОКС
	Согласование приемочной информационной модели ОКС и документации
	Выбор организации или назначение лиц, ответственных за дальнейшую разработку, использование и сопровождение полученной информационной модели ОКС

	Формирование требований к информационной модели на следующем этапе жизненного цикла ОКС
	Согласование форматов хранения и передачи данных информационной модели
	Передача данных информационной модели на следующий этап жизненного цикла ОКС
	Согласование документов на прием-передачу данных информационной модели ОКС
Необходимые умения	Применять типовые формы документов на прием-передачу данных информационной модели ОКС
	Использовать типовые формы договоров, отчетов и актов о выполнении работ по информационному моделированию ОКС
	Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС
	Применять все регламентированные виды проверок данных информационной модели ОКС
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 ОКС
	Порядок приема и контроля информационной модели ОКС
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования Функции программ информационного моделирования, систем для интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС
	Методы защиты конфиденциальности и обеспечения безопасности данных
	Форматы обмена данными, в том числе открытые
	Принципы работы в среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий	Код	Е	Уровень квалификации и	7
--------------	--	-----	---	------------------------	---

информационного моделирования
ОКС на уровне организации

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Руководитель отдела ТИМ Руководитель департамента развития ТИМ ТИМ-менеджер организации ТИМ-директор ТИМ-консультант ТИМ-эксперт
---	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура или Высшее образование (непрофильное) - специалитет, магистратура 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 или управления инвестиционно- строительными проектами
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по ТИМ в строительстве не реже одного раза в три года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2421	Аналитики систем управления и организации
ОКСО	1.01.00.00	Математика и механика
	1.02.00.00	Компьютерные и информационные науки
	2.07.00.00	Архитектура
	2.08.00.00	Техника и технологии строительства
	2.09.00.00	Информатика и вычислительная техника

	2.14.05.02	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
	2.21.00.00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
	5.38.04.02	Менеджмент
	5.38.04.05	Бизнес-информатика
	5.38.04.10	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Добавлено примечание ((НДВ16)): жд

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Организация внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС в организации	Код	Е/01.7	Уровень (подуровень) квалификации и	7
--------------	---	-----	--------	-------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ цели использования технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Анализ ресурсов организации для внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС
	Анализ рисков при внедрении технологии информационного моделирования ОКС
	Анализ лучших практик информационного моделирования и использования информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС
	Планирование мероприятий по ознакомлению сотрудников с технологиями информационного моделирования ОКС
	Разработка предложений по повышению эффективности деятельности организации на основе использования технологий информационного моделирования ОКС
	Формирование системы показателей для оценки эффективности применения технологий информационного моделирования ОКС
	Планирование использования программного обеспечения организации

	Планирование кадрового состава организации для внедрения, поддержания и развития технологий информационного моделирования ОКС
	Планирование бюджета на внедрение, поддержку и развитие технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Выбор проектов для использования технологий информационного моделирования ОКС
Необходимые умения	Составлять поэтапный план внедрения и развития новых технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Использовать формализованные описания задач и процессов организации, связанных с информационным моделированием ОКС на этапах его жизненного цикла
	Составлять схемы процессов организации с применением технологий информационного моделирования ОКС
	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 <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	Принципы работы в среде <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	Методы защиты конфиденциальности и обеспечения безопасности данных
	Методы принятия управленческих решений
	Технологии информационного моделирования ОКС на различных этапах их жизненного цикла
	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС
	Форматы обмена данными между различными программными средствами, в том числе открытые
	Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования ОКС

	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
	Методы сбора и оценки достоверности информации (наблюдение, интервью, анкетирование, анализ документов)
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Стандартизация деятельности организации с применением технологий информационного моделирования ОКС	Код	Е/02.7	Уровень (подуровень) квалификации и	7
--------------	--	-----	--------	-------------------------------------	---

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

Трудовые действия	Поиск и анализ стандартов международного, национального и отраслевого уровня в сфере информационного моделирования ОКС
	Разработка стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования в организации
	Контроль выполнения требований стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Актуализация стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
Необходимые умения	Разрабатывать форму, структуру и содержание стандартов и регламентов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации в соответствии с государственными стандартами
	Определять типовые процессы для разработки регламентов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Разрабатывать регламенты по обмену данными информационной модели ОКС внутри и вне организации с учетом требований безопасности
	Использовать систему электронного документооборота для работы с документацией

Необходимые знания	Международные стандарты информационного моделирования ОКС
	Национальные стандарты информационного моделирования ОКС
	Отраслевые стандарты информационного моделирования ОКС на различных этапах его жизненного цикла
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
	Основные понятия, термины и определения в сфере информационного моделирования ОКС
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации	Код	Е/03.7	Уровень (подуровень) квалификации и	7
--------------	---	-----	--------	-------------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка системы проверок и контроля качества информационных моделей ОКС
	Анализ промежуточных результатов информационного моделирования с целью контроля ключевых показателей проекта информационного моделирования ОКС
	Сопровождение выполнения регламентов процедур информационного моделирования ОКС в бизнес-процессах организации
	Сопровождение проверки и приемки окончательных результатов информационного моделирования ОКС
	Оценка использования технологий информационного моделирования ОКС в организации и разработка рекомендаций по их совершенствованию
Необходимые	Контролировать сроки выполнения планов и бюджет реализации

умения	проектов информационного моделирования ОКС
	Выполнять все необходимые проверки соответствия качества информационной модели ОКС требованиям заказчика, стандартам и регламентам организации
	Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС 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 ОКС 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 <u>управления инженерными данными</u> общих данных
	<u>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС</u> Программные средства просмотра и проверки данных информационных моделей ОКС, просмотра и анализа данных информационных моделей
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Национальное объединение изыскателей и проектировщиков	
Президент	Шамузафаров Анвар Шамухамедович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Совет по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования, город Москва
---	---

2	Ассоциация организаций по развитию технологий информационного моделирования в строительстве и ЖКХ (ВИМ-Ассоциация), город Москва
3	ООО «Центр исследований», город Москва
4	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

<1> Общероссийский [классификатор](#) занятий.

<2> Общероссийский [классификатор](#) видов экономической деятельности.

<3> Общероссийский [классификатор](#) специальностей по образованию.
