

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию слаботочных систем управления инженерными сетями объектов капитального строительства

1175

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	
3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка и оформление рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства».....	
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства».....	
3.3. Обобщенная трудовая функция «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства».....	
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	

I. Общие сведения

Проектирование слаботочных систем управления инженерными сетями объектов капитального строительства

16.148

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка проектной и рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями объектов капитального строительства

Группа занятий:

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

Отнесение к видам экономической деятельности:

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

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Разработка и оформление рабочей документации слабوتочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	6	Разработка рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	А/01.6	6
			Подготовка к выпуску рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	А/02.6	6
			Создание элементов слаботочных систем управления инженерными сетями в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	А/03.6	6
В	Разработка проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	6	Выполнение расчетов для проектирования слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	В/01.6	6
			Разработка текстовой и графической частей проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	В/02.6	6
			Подготовка к выпуску проекта слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	В/03.6	6
			Создание информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	В/04.6	6
С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта слаботочных систем управления инженерными сетями	7	Разработка технологических и конструктивных решений слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	С/01.7	7
			Формирование технического задания и контроль разработки	С/02.7	7

	объекта капитального строительства	проекта слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства		
		Организация и контроль создания информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	С/03.7	7
		Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	С/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка и оформление рабочей документации слабوتочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства»

Наименование	Разработка и оформление рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Техник-проектировщик Инженер Инженер-проектировщик III категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное) - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности Высшее образование - бакалавриат Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования для специалиста со средним профессиональным образованием
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142.	Инженеры по гражданскому строительству
ЕТКС или ЕКС		Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
	27102	Техник-проектировщик
ОКСО 2016	2.08.02.01	Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
	2.08.02.02	Строительство и эксплуатация инженерных сооружений
	2.08.03.01	Строительство

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка рабочей документации слабotoчных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	A/01.6	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала а	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка чертежей вспомогательных строительных конструкций, предназначенных для установки, крепления и фиксации элементов слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Разработка основного комплекта рабочих чертежей элементов и узлов слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Разработка эскизных и габаритных чертежей общих видов нетиповых изделий и оборудования элементов слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Разработка локальных смет на основе спецификации оборудования, изделий и материалов для элементов слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Проверка текстовой и графической части рабочей документации слабotoчных систем управления инженерными сетями на соответствие утвержденным проектным решениям проектной документации
Необходимые умения	Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу вспомогательных строительных конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией и нормативными правовыми актами
	Выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей элементов слабotoчных систем управления инженерными сетями в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Выбирать алгоритм разработки и оформления эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования в составе комплекта рабочей документации слабotoчных систем управления инженерными сетями в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
	Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей элементов слабotoчных систем управления инженерными сетями и составления локальных смет на основе спецификаций
	Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации

	Читать чертежи графической части проектной документации
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации слабوتочных систем управления инженерными сетями
	Требования нормативно-технической документации к разработке эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования слаботочных систем управления инженерными сетями
	Требования нормативно-технической документации к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций
	Правила конструирования внутренних и наружных элементов слаботочных систем управления инженерными сетями
	Функциональные возможности программных средств и систем автоматизации проектирования
	Система условных обозначений в проектировании
	Номенклатура применяемого оборудования, устройств и современных материалов для слаботочных систем управления инженерными сетями
	Перечень нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию слаботочных систем управления инженерными сетями
	Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве
	Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования слаботочных систем управления инженерными сетями
	Требования охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выпуску рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	A/02.6	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала а	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка комплекта рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями, включая ссылочные и прилагаемые документы, к нормоконтролю и внесение изменений по результатам
	Компоновка оборудования и изделий, применяемых при строительстве слаботочных систем управления инженерными сетями
	Оформление рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями в электронной и (или) бумажной форме
	Согласование и утверждение у руководителя рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями

Необходимые умения	Выбирать алгоритм подготовки к нормоконтролю рабочей документации слабوتочных систем управления инженерными сетями в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при комплектовании и оформлении рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать алгоритм работы с внешними периферийными устройствами при комплектовании чертежей рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к порядку комплектования и оформления рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Порядок и правила подготовки к выпуску комплекта рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Требования локальных нормативных правовых актов и процедуры системы менеджмента качества, принятые в организации
	Требования охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Создание элементов слаботочных систем управления инженерными сетями в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	Код	A/03.6	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала а	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор исходных данных для создания элементов слаботочных систем управления инженерными сетями в качестве компонентов для информационной модели
	Создание элементов слаботочных систем управления инженерными сетями в качестве компонентов информационной модели

	Создание устройств, выполняющих конструкционные функции слаботочных систем управления инженерными сетями, в качестве компонентов информационной модели
	Детализация информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями
	Доработка комплекта рабочих чертежей на основании детализированной информационной модели
	Передача данных информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями в качестве компонентов смежным разработчикам сводной цифровой модели
Необходимые умения	<p>Определять перечень необходимых исходных данных для создания слаботочных систем управления инженерными сетями и их элементами в качестве компонентов для информационной модели</p> <p>Выбирать алгоритм и способы создания слаботочных систем управления инженерными сетями и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Определять необходимые требования к изготовлению и монтажу, контролю установки элементов слаботочных систем управления инженерными сетями при создании компонентов информационной модели</p> <p>Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования</p> <p>Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся слаботочных систем управления инженерными сетями, смежным специалистам коллектива разработчиков сводной цифровой модели</p> <p>Выбирать способы создания компонентов информационной модели объекта капитального строительства на основе слаботочных систем управления инженерными сетями в соответствии с заданным уровнем детализации</p> <p>Определять перечень необходимых исходных данных для создания компонентов в качестве элементов для информационной модели</p> <p>Выбирать алгоритм создания элементов слаботочных систем управления инженерными сетями в качестве компонентов для информационной модели</p> <p>Понимать чертежи графической части проектной документации</p> <p>Просматривать и извлекать данные информационных моделей, созданных смежными разработчиками и другими специалистами</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в системах автоматизированного проектирования для создания и оформления чертежей</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p>
Необходимые знания	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования на русском и английском языке</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к созданию слаботочных систем управления инженерными сетями и их элементов в качестве компонентов для информационной</p>

	<p>модели</p> <p>Требования нормативно-технических документов к созданию типовых узлов слаботочных систем управления инженерными сетями в качестве компонентов информационной модели</p> <p>Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)</p> <p>Методики создания компонентов информационных моделей</p> <p>Форматы представления данных информационных моделей и их элементов</p> <p>Требования охраны труда</p>
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства»

Наименование	Разработка проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Инженер-проектировщик I категории</p> <p>Инженер-проектировщик II категории</p>
--	--

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

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142.	Инженеры по гражданскому строительству
ЕТКС или ЕКС		Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО 2016	2.08.03.01	Строительство

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов для проектирования слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	В/01.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала а	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ климатических особенностей района возведения проектируемого объекта капитального строительства
	Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выполнение инженерно-технических расчетов слаботочных систем управления инженерными сетями
	Формирование конструктивной схемы слаботочных систем управления инженерными сетями
	Создание расчетной схемы и профилей слаботочных систем управления инженерными сетями, выполнение расчетов в расчетных программных средствах
	Расчет и подбор параметров сетей инженерно-технического обеспечения
	Конструирование устройств слаботочных систем управления инженерными сетями
	Передача исходных данных в сводную цифровую модель объекта капитального строительства
	Оформление инженерно-технических расчетов слаботочных систем управления инженерными сетями
Необходимые умения	Определять методику расчета слаботочных систем управления инженерными сетями в соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета
	Определять конструктивные особенности объекта капитального строительства
	Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию устройств слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать эффективную структуру слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для

	выполнения расчетов слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Определять необходимый перечень расчетов для проектирования слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов
	Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
	Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке
	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Правила формирования контура управления системами управления инженерными сетями
	Виды и правила работы в профессиональных программных средствах для выполнения расчетов слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Виды и методики расчетов слабotoчных систем управления инженерными сетями, предназначенных для жизнеобеспечения, выполнения процессов, поддержания комфорта, энерго- и ресурсосбережения, обеспечения безопасности
	Способы описания конструктивных особенностей объекта капитального строительства
	Правила оформления расчетов слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства
	Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Требования охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка текстовой и графической частей проектной документации слабotoчных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	В/02.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код	Регистрационный номер

Трудовые действия	Подготовка исходных данных для разработки проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Разработка текстовой части проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Конструирование устройств структуры слаботочных систем управления инженерными сетями
	Разработка графической части проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Составление и оформление ведомости монтажных работ при различных слаботочных системах управления инженерными сетями, составе устройств и материалов
Необходимые умения	Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей слаботочных систем управления инженерными сетями
	Определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Определять способы и алгоритм составления и оформления ведомости монтажных работ
	Выбирать методы и алгоритм конструирования устройств слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями, в том числе в специализированных программных средствах
	Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР для оформления чертежей элементов слаботочных систем управления инженерными сетями
	Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде
	Просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами
	Анализировать и выбирать необходимые данные сводной цифровой модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к выполнению текстовой и графической частей проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Система условных обозначений в проектировании слаботочных систем управления инженерными сетями
	Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов слаботочных систем управления инженерными сетями
	Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к монтажу слаботочных систем управления инженерными сетями
	Методы и правила конструирования устройств слаботочных систем

	управления инженерными сетями в специализированных программных средствах
	Система условных обозначений в проектировании и маркировки элементов телекоммуникационной инфраструктуры
	Степени и классы защиты корпусов электронного оборудования, их климатическое исполнение
	Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта рабочей документации слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Требования охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выпуску проекта слабotoчных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	В/03.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
			а	

Трудовые действия	Подготовка текстовой и графической частей проектной документации слабotoчных систем управления инженерными сетями к нормоконтролю и внесение изменений по результатам
	Оформление проектной документации системы слабotoчных систем управления инженерными сетями в электронной и (или) бумажной форме
	Согласование и утверждение у руководителя проекта слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Внесение изменений в текстовую и графическую части проектной документации слабotoчных систем управления инженерными сетями на основании замечаний, полученных при прохождении экспертизы проектной документации
Необходимые умения	Оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации слабotoчных систем управления инженерными сетями требованиям нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Определять порядок внесения изменений в проектную документацию слабotoчных систем управления инженерными сетями по результатам нормоконтроля и экспертизы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей элементов слабotoчных систем управления инженерными сетями
	Выбирать технологии информационного моделирования при решении

	специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
	Читать чертежи графической части проектной и рабочей документации
	Выбирать алгоритм и способы проведения нормоконтроля рабочей документации слабوتочных систем управления инженерными сетями в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке, комплектованию и оформлению проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями и внесению в нее изменений
	Функциональные возможности программных средств информационного моделирования объектов капитального строительства
	Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов слаботочных систем управления инженерными сетями
	Система условных обозначений в проектировании элементов слаботочных систем управления инженерными сетями
	Порядок и правила осуществления нормоконтроля проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации
	Правила и порядок внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями после прохождения нормоконтроля и экспертизы проектной документации
	Порядок и правила подготовки к выпуску (оформление, утверждение) проекта слаботочных систем управления инженерными сетями
	Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования слаботочных систем управления инженерными сетями
	Требования охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Создание информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	В/04.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор исходных данных для формирования информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями
	Формирование информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями при помощи программного средства
	Конструирование устройств слаботочных систем управления инженерными сетями в информационной модели в зависимости от уровня детализации
	Передача данных информационной модели в части, касающейся слаботочных систем управления инженерными сетями, смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели
	Оформление, публикация и выпуск технической документации на основе информационной модели объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями из компонентов информационной модели
	Определять алгоритм и способы работы в программных средствах для информационного моделирования при формировании информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать алгоритм и способы конструирования устройств слаботочных систем управления инженерными сетями в информационной модели в зависимости от уровня детализации
	Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся слаботочных систем управления инженерными сетями, смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели
	Выбирать порядок публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства
	Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке
	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию слаботочных систем управления инженерными сетями
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства
	Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства
	Форматы передачи данных информационной модели, в том числе открытых
	Уровни детализации информационных моделей объекта капитального строительства
	Принципы коллективной работы над сводной цифровой моделью в среде общих данных
	Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла объекта строительства
	Методы создания компонентов информационных моделей

	Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)
	Современные подходы и методики оптимизации процесса информационного проектирования слабых систем управления инженерными сетями
	Требования охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта слабых систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства»

Наименование	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта слабых систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала а	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Главный инженер проекта (специалист по организации проектирования) Руководитель проектной группы
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование или Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет по профилю профессиональной деятельности в области архитектурно-строительного проектирования и Не менее трех лет в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации, на инженерных должностях
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142.	Инженеры по гражданскому строительству
ЕТКС или ЕКС		Главный инженер проекта
		Заведующий конструкторским отделом
		Начальник (руководитель) бригады (группы)

ОКПДТР	20760	Главный инженер проекта
	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
	26151	Руководитель группы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО 2016	2.08.03.01	Строительство
	2.08.04.01	Строительство
	2.08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических и конструктивных решений слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	С/01.7	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала а	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением слаботочных систем управления инженерными сетями
	Формирование вариантов проектных решений слаботочных систем управления инженерными сетями
	Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений слаботочных систем управления инженерными сетями
	Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Формирование перечня вероятных нештатных ситуаций в работе слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства
Необходимые умения	Анализировать современные проектные решения системы слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать технические данные и определять варианты возможных конструктивных решений слаботочных систем управления инженерными сетями
	Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями в соответствии с особенностями проектируемого объекта
	Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании слаботочных систем управления инженерными сетями в соответствии с требованиями нормативных технических документов

	Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
	Выбирать способы и алгоритм работы в программных средствах для разработки технологических и конструктивных решений слаботочных систем управления инженерными сетями
	Прогнозировать нештатные ситуации, влияющие на безотказность слаботочных систем управления инженерными сетями
	Определять возможность применения технологий, основанных на использовании искусственного интеллекта
	Проверять возможность применения типовых проектных решений
	Выбирать оптимальные решения взаимосвязи всех систем автоматизации, диспетчеризации, сигнализации и телекоммуникации
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации слаботочных систем управления инженерными сетями в целом, а также отдельных элементов и устройств
	Требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и функциональные особенности
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к изготовлению и монтажу слаботочных систем управления инженерными сетями
	Состав исходных данных для разработки проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к вариантам технологических и конструктивных решений слаботочных систем управления инженерными сетями по проектированию слаботочных систем управления инженерными сетями
	Правила применения программных средств для разработки конструктивной схемы и основных технологических решений слаботочных систем управления инженерными сетями
	Порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства
	Технологии, основанные на использовании искусственного интеллекта
	Функциональные возможности программных средств, прогнозирующих поведение слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства при возникновении нештатной ситуации
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование технического задания и контроль разработки проекта слаботочных систем управления инженерными сетями объекта	Код	С/02.7	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
			Код оригинала а	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление технического задания на разработку проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Составление плана-графика проектирования слаботочных систем управления инженерными сетями
	Проверка и согласование текстовой и графической части раздела проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Проверка принятых проектных решений проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями, их утверждение и оформление заключения по результатам экспертизы
	Выполнение технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Координация работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по разработке проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования слаботочных систем управления инженерными сетями
	Контроль осуществления экспертизы проектной документации
	Выполнение проверочных расчетов слаботочных систем управления инженерными сетями
Необходимые умения	Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию слаботочных систем управления инженерными сетями на соответствие требованиям нормативно-технической документации и нормативных правовых актов, специальным техническим условиям и заданным технико-экономическим показателям
	Выбирать алгоритм и способы подготовки технического задания на разработку проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для оформления технических заданий на разработку раздела проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями
	Определять календарные сроки начала и окончания проектирования слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выбирать способы и алгоритмы координации работ между разработчиками

	<p>внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации</p> <p>Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Определять критерии отбора исполнителей работ по разработке проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Определять порядок и сроки внесения изменений в проектную документацию слаботочных систем управления инженерными сетями после прохождения экспертизы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выявлять несоблюдение сроков разработки проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями, предусмотренных графиком, и определять перечень компенсирующих мероприятий</p>
Необходимые знания	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Правила применения программных средств для оформления технических заданий на разработку проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на создание раздела проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Виды проектных работ и требования к квалификации инженеров-проектировщиков</p> <p>Порядок согласования и утверждения проектной документации</p> <p>Порядок составления графика выполнения проектных работ</p> <p>Требования к обеспечению необходимой надежности, долговечности, согласованности и безопасности слаботочных систем управления инженерными сетями в целом, а также отдельных ее элементов</p> <p>Требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и функциональные особенности</p> <p>Порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации модели слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Порядок координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации</p> <p>Порядок прохождения экспертизы проектной документации модели слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Передовой российский и зарубежный опыт по разработке проектной документации модели слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Правила применения профессиональных компьютерных программных средств для осуществления расчетов модели слаботочных систем управления инженерными сетями</p> <p>Требования охраны труда</p>
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль создания информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	C/03.7	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор сведений о существующих и проектируемых слаботочных системах управления инженерными сетями
	Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями
	Проверка созданной информационной модели слаботочных систем управления инженерными сетями и инженерной цифровой модели местности
	Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
	Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели
	Согласование цифровой информационной модели
	Контроль качества и сроков разработки сводной цифровой модели объекта капитального строительства в части, касающейся раздела слаботочных систем управления инженерными сетями
	Выполнение технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели объекта капитального строительства в части, касающейся раздела слаботочных систем управления инженерными сетями
	Осуществление разработки локальных нормативных актов с учетом требований системы менеджмента качества в составе рабочей группы
Необходимые умения	Выбирать способы и алгоритм проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели объекта капитального строительства в части, касающейся разделов, связанных с системами диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными сетями
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию слаботочных систем управления инженерными сетями
	Оценивать созданную информационную модель из компонентов слаботочных систем управления инженерными сетями на наличие коллизий и пространственно-временных пересечений
	Оценивать оформленную техническую документацию на заданном этапе жизненного цикла здания в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов
	Определять объем и состав исходных данных для создания информационной модели слаботочных систем управления инженерными

	сетями
	Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде
	Анализировать и применять нормативные правовые акты и нормативно-технические документы в области технологий информационного моделирования
	Анализировать современные технические решения информационного моделирования
	Определять алгоритмы работы с информационными моделями внутри проектного подразделения
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке
	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства
	Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объектов капитального строительства
	Форматы передачи данных информационной модели, в том числе открытых
	Принципы коллективной работы над сводной цифровой моделью в среде общих данных
	Уровни детализации информационных моделей объектов капитального строительства
	Правила проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к объему и составу исходных данных для создания информационной модели
	Стандарты менеджмента качества и рекомендации по разработке информационных моделей объектов капитального строительства
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации слаботочных систем управления инженерными сетями объекта капитального строительства	Код	С/04.7	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1175
			Код оригинала а	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства
	Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ при строительстве слаботочных систем управления инженерными сетями
	Документирование результатов авторского надзора в части, касающейся слаботочных систем управления инженерными сетями
	Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию слаботочных систем управления инженерными сетями
	Организация и контроль реализации системных консультаций в процессе строительства объекта
Необходимые умения	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Анализировать организационно-технологическую документацию, подготовленную подрядчиком
	Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений, в том числе с использованием данных информационной модели объекта капитального строительства, и определять необходимость внесения изменений в проектную документацию
	Выбирать формы консультирования в процессе строительства слаботочных систем управления инженерными сетями
	Оценивать процесс ведения документов авторского надзора в соответствии с установленными требованиями
	Определять необходимость и порядок внесения изменений в информационную модель объекта капитального строительства
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов, регламентирующих осуществление авторского надзора строительно-монтажных и специальных работ
	Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию и строительству
	Порядок и формы осуществления контроля соблюдения утвержденных проектных решений в процессе строительно-монтажных и специальных работ по установке слаботочных систем управления инженерными сетями
	Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации
	Принципы, алгоритмы и стандарты работы в системе информационного моделирования объекта капитального строительства
	Состав, порядок, правила оформления и ведения документов авторского надзора (журнал, графики)
	Формы и методы проведения консультаций в процессе строительства слаботочных систем управления инженерными сетями
	Порядок и правила внесения изменений в проектную документацию в случае уточнения технических решений
	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов 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
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования, город Москва
Председатель Посохин Михаил Михайлович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация саморегулируемых организаций общероссийской негосударственной некоммерческой организации - общероссийского межотраслевого объединения работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации», город Москва
2	НО «АСПМ», город Москва
3	ООО «Центр исследований», город Москва
4	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва