

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию систем холодоснабжения

998

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 системы холодоснабжения»	
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектной документации системы холодоснабжения»	
3.3. Обобщенная трудовая функция «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы холодоснабжения»	
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	

I. Общие сведения

Проектирование системы холодоснабжения

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.176

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка проектной и рабочей документации системы холодоснабжения

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
71.12.13	Разработка проектов по кондиционированию воздуха, холодильной технике,

	санитарной технике и мониторингу загрязнения окружающей среды, строительной акустике
(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 системы холодоснабжения	6	Разработка рабочей документации системы холодоснабжения	А/01.6	6
			Подготовка к выпуску рабочей документации системы холодоснабжения	А/02.6	6
			Создание элементов системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	А/03.6	6
В	Разработка проектной документации системы холодоснабжения	6	Выполнение расчетов для проектирования системы холодоснабжения	В/01.6	6
			Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения	В/02.6	6
			Подготовка к выпуску проекта системы холодоснабжения	В/03.6	6
			Создание информационной модели системы холодоснабжения	В/04.6	6
С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы холодоснабжения	7	Разработка технологических и конструктивных решений системы холодоснабжения	С/01.7	7
			Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы холодоснабжения	С/02.7	7
			Организация и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения	С/03.7	7
			Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы холодоснабжения	С/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка и оформление рабочей документации системы холодоснабжения»

Наименование	Разработка и оформление рабочей документации системы холодоснабжения	Код	А	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
				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 обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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
	27102	Техник-проектировщик
	22827	Инженер-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
	2.16.03.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка рабочей документации системы холодоснабжения	Код	A/01.6	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка чертежей вспомогательных строительных конструкций, предназначенных для установки, крепления и фиксации элементов системы холодоснабжения
	Разработка основного комплекта рабочих чертежей элементов системы холодоснабжения
	Разработка эскизных и габаритных чертежей общих видов нетиповых изделий и оборудования системы холодоснабжения
	Разработка локальных смет на основе спецификации оборудования, изделий и материалов для системы холодоснабжения
	Проверка текстовой и графической части рабочей документации системы холодоснабжения на соответствие утвержденным проектным решениям проектной документации
Необходимые умения	Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу вспомогательных строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей элементов системы холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Выбирать алгоритм разработки и оформления эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования в составе комплекта рабочей документации системы холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта
	Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей элементов системы холодоснабжения и составления локальных смет на основе спецификаций
	Применять требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации при составлении и оформлении рабочей документации системы холодоснабжения

	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 нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к разработке текстовой и графической частей рабочей документации системы холодоснабжения
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к разработке эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования элементов системы холодоснабжения
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций для установки оборудования и элементов системы холодоснабжения
	Правила конструирования внутренних и наружных элементов системы холодоснабжения
	Функциональные возможности программных средств и САПР
	Система условных обозначений в проектировании элементов системы холодоснабжения
	Номенклатура применяемого оборудования, изделий и современных материалов для элементов системы холодоснабжения
	Перечень нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации по проектированию системы холодоснабжения
	Санитарно-технические нормы, применяемые для системы холодоснабжения
	Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве
	Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы холодоснабжения
	Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выпуску рабочей документации системы холодоснабжения	Код	A/02.6	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка комплекта рабочей документации системы холодоснабжения, включая ссылочные и прилагаемые документы, к
-------------------	---

	нормоконтролю и внесение изменений по результатам Компоновка оборудования и изделий, применяемых при строительстве системы холодоснабжения Оформление рабочей документации системы холодоснабжения в электронной и (или) бумажной форме Согласование и утверждение у руководителя рабочей документации системы холодоснабжения
Необходимые умения	Выбирать алгоритм подготовки к нормоконтролю рабочей документации системы холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации Применять требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации при комплектовании и оформлении рабочей документации системы холодоснабжения Выбирать алгоритм работы с внешними периферийными устройствами при комплектовании чертежей рабочей документации системы холодоснабжения Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации системы холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к порядку комплектования и оформления рабочей документации системы холодоснабжения Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации системы холодоснабжения Порядок и правила подготовки к выпуску комплекта рабочей документации системы холодоснабжения Требования локальных нормативных правовых актов и процедуры системы менеджмента качества, принятые в организации Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Создание элементов системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	Код	A/03.6	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Сбор исходных данных для создания элементов системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели
	Создание элементов системы холодоснабжения в качестве компонентов информационной модели
	Создание узлов и конструкций системы холодоснабжения в качестве компонентов информационной модели
	Детализация информационной модели системы холодоснабжения
	Доработка комплекта рабочих чертежей на основании детализированной информационной модели
	Передача данных информационной модели системы холодоснабжения в качестве компонентов смежным разработчикам сводной цифровой модели
Необходимые умения	Определять перечень необходимых исходных данных для создания системы холодоснабжения и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели
	Выбирать алгоритм и способы создания системы холодоснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Определять необходимые требования к изготовлению и монтажу, контролю установки элементов системы холодоснабжения при создании компонентов информационной модели
	Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов информационной модели системы холодоснабжения
	Выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования
	Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части системы холодоснабжения смежным специалистам коллектива разработчиков сводной цифровой модели
	Выбирать алгоритм создания элементов системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели
	Читать чертежи графической части проектной документации
	Просматривать и извлекать данные информационных моделей, созданных смежными разработчиками и другими специалистами
	Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для создания и оформления чертежей
	Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта
Необходимые знания	Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования на русском и английском языке
	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к созданию системы холодоснабжения и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к созданию типовых узлов системы холодоснабжения в качестве компонентов информационной модели
	Стандарты и своды правил на разработку информационных моделей
	Функциональные возможности программного обеспечения для

	информационного моделирования
	Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации
	Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)
	Методики создания компонентов информационных моделей
	Форматы представления данных информационных моделей и их элементов
	Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектной документации системы холодоснабжения»

Наименование	Разработка проектной документации системы холодоснабжения	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик I категории
	Инженер-проектировщик II категории

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

Дополнительные характеристики

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

ОКСО 2016	2.08.03.01	Строительство
	2.16.03.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов для проектирования системы холодоснабжения	Код	В/01.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
---	----------	---	---------------------------	--	-----

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ климатических и метеорологических условий района возведения проектируемого объекта
	Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов системы холодоснабжения
	Выполнение инженерно-технических расчетов системы холодоснабжения
	Формирование конструктивной схемы системы холодоснабжения
	Создание расчетной схемы и системы холодоснабжения, выполнение расчетов в расчетных программных средствах
	Расчет и подбор температурных режимов системы холодоснабжения
	Конструирование основных соединений системы холодоснабжения
	Передача исходных данных в сводную цифровую модель объекта
	Оформление инженерно-технических расчетов системы холодоснабжения
Необходимые умения	Определять методику расчета и определения тепловых нагрузок на систему холодоснабжения в соответствии с положениями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации и видом расчета
	Определять конструктивные особенности и метеорологические условия
	Применять требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к конструированию основных узловых соединений системы холодоснабжения
	Выбирать наиболее эффективную конструктивную схему системы холодоснабжения
	Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов системы холодоснабжения
	Определять необходимый перечень расчетов для проектирования системы холодоснабжения
	Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов
	Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач
	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 нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации по проектированию системы холодоснабжения
	Виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов системы холодоснабжения
	Виды и методики расчетов системы холодоснабжения
	Способы описания конструктивных особенностей и метеорологических условий
	Санитарно-технические нормы
	Правила оформления расчетов системы холодоснабжения
	Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования
	Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы холодоснабжения
	Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения	Код	В/02.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подготовка исходных данных для разработки проектной документации системы холодоснабжения
	Разработка текстовой части проектной системы холодоснабжения
	Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов системы холодоснабжения
	Разработка графической части проектной документации системы холодоснабжения
	Составление и оформление ведомости монтажных работ при различных схемах системы холодоснабжения, составе оборудования и применяемых материалах
Необходимые умения	Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей системы холодоснабжения
	Определять перечень необходимых исходных данных для разработки

	проектной документации системы холодоснабжения
	Определять способы и алгоритм составления и оформления ведомости монтажных работ
	Выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов системы холодоснабжения
	Выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации системы холодоснабжения, в том числе в специализированных программных средствах
	Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР для оформления чертежей элементов системы холодоснабжения
	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 при разработке текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к выполнению текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения
	Система условных обозначений в проектировании
	Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов системы холодоснабжения
	Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к изготовлению и монтажу системы холодоснабжения
	Методы и правила конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов системы холодоснабжения в специализированных программных средствах
	Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта рабочей документации системы холодоснабжения
	Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы холодоснабжения
Особые условия допуска к работе	-
	-
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выпуску проекта системы холодоснабжения	Код	В/03.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального	

Трудовые действия	Подготовка текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения к нормоконтролю и внесение изменений по результатам
	Оформление проектной документации системы холодоснабжения в электронной и (или) бумажной форме
	Согласование и утверждение у руководителя проекта системы холодоснабжения
	Внесение изменений в текстовую и графическую части проектной документации системы холодоснабжения на основании замечаний, полученных при прохождении экспертизы проектной документации
Необходимые умения	Оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации системы холодоснабжения требованиям нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Определять порядок внесения изменений в проектную документацию системы холодоснабжения по результатам нормоконтроля и экспертизы в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей элементов системы холодоснабжения
	Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта
	Читать чертежи графической части проектной и рабочей документации
	Выбирать алгоритм и способы проведения нормоконтроля рабочей документации системы холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации системы холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к разработке, комплектованию и оформлению проектной документации системы холодоснабжения и внесению в нее изменений
	Функциональные возможности программных средств информационного моделирования
	Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов системы холодоснабжения
	Система условных обозначений в проектировании
	Порядок и правила осуществления нормоконтроля проектной документации системы холодоснабжения
	Порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации
	Правила и порядок внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации системы холодоснабжения после прохождения нормоконтроля и экспертизы проектной документации

	Порядок и правила подготовки к выпуску (оформление, утверждение) проекта системы холодоснабжения
	Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы холодоснабжения
	Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Создание информационной модели системы холодоснабжения	Код	В/04.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Сбор исходных данных для формирования информационной модели системы холодоснабжения
	Формирование информационной модели системы холодоснабжения при помощи программного средства
	Конструирование основных узловых соединений элементов системы холодоснабжения в информационной модели в зависимости от уровня детализации
	Передача данных информационной модели в части системы холодоснабжения смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели
	Оформление, публикация и выпуск технической документации на основе информационной модели
Необходимые умения	Определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели системы холодоснабжения из компонентов
	Определять алгоритм и способы работы в программных средствах для информационного моделирования при формировании информационной модели системы холодоснабжения
	Выбирать алгоритм и способы конструирования основных узловых соединений элементов системы холодоснабжения в информационной модели в зависимости от уровня детализации
	Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части системы холодоснабжения смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели
	Выбирать порядок публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта
	Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта
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 на разработку информационных моделей
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации в по проектированию системы холодоснабжения
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования
	Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта
	Форматы передачи данных информационной модели, в том числе и открытых
	Уровни детализации информационных моделей объекта
	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 системы холодоснабжения
	Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы холодоснабжения»

Наименование	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы холодоснабжения	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала		998
			Код оригинала	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 Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
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 системы холодоснабжения	Код	C/01.7	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением системы холодоснабжения
	Формирование вариантов принципиальных решений системы холодоснабжения
	Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений системы холодоснабжения
	Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации системы холодоснабжения
	Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации системы холодоснабжения
	Формирование перечня вероятных аварийных ситуаций в работе системы холодоснабжения

Необходимые умения	Анализировать современные принципиальные решения системы холодоснабжения
	Выбирать технические данные и определять варианты возможных решений системы холодоснабжения
	Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации системы холодоснабжения в соответствии с особенностями проектируемого объекта
	Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании системы холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта
	Выбирать способы и алгоритм работы в программных средствах для разработки технологических и конструктивных решений системы холодоснабжения
	Прогнозировать чрезвычайные ситуаций, влияющие на безопасность системы холодоснабжения
	Определять возможность применения средств автоматизации управления и ресурсосберегающих технологий
	Определять возможность применения типовых проектных решений
	Выбирать оптимальные решения по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования строительных норм к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации системы холодоснабжения в целом, а также отдельных элементов и соединений
	Требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и метеорологические особенности его расположения
	Варианты технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к изготовлению и монтажу системы холодоснабжения
	Состав исходных данных для разработки проектной документации системы холодоснабжения
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к вариантам технологических и конструктивных решений системы холодоснабжения по проектированию системы холодоснабжения
	Правила применения программных средств для разработки конструктивной схемы и основных технологических решений системы холодоснабжения
	Порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации системы холодоснабжения
	Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования
	Виды средств автоматизации управления и ресурсосберегающих технологий

	Функциональные возможности программных средств, прогнозирующие поведение системы холодоснабжения при возникновении чрезвычайной ситуации
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы холодоснабжения	Код	C/02.7	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление технического задания на разработку проектной документации системы холодоснабжения
	Составление плана-графика проектирования системы холодоснабжения
	Проверка и согласование текстовой и графической части раздела проектной документации системы холодоснабжения
	Проверка принятых проектных решений проектной документации системы холодоснабжения, их утверждение и оформление заключения по результатам экспертизы
	Выполнение технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации системы холодоснабжения
	Координация работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по разработке проектной документации
	Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы холодоснабжения
	Контроль осуществления экспертизы проектной документации
	Выполнение проверочных расчетов системы холодоснабжения
Необходимые умения	Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию системы холодоснабжения на соответствие требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации, специальным техническим условиям и заданными технико-экономическими показателями
	Выбирать алгоритм и способы подготовки технического задания на разработку проектной документации системы холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для оформления технических заданий на разработку раздела проектной документации системы холодоснабжения
	Определять полноту исходных данных для подготовки технического

	задания на разработку проектной документации системы холодоснабжения
	Определять календарные сроки начала и окончания проектирования системы холодоснабжения
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию системы холодоснабжения
	Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов системы холодоснабжения
	Выбирать способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации
	Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации системы холодоснабжения
	Определять критерии отбора исполнителей работ по разработке проектной документации системы холодоснабжения
	Определять порядок и сроки внесения изменений в проектную документацию системы холодоснабжения после прохождения экспертизы в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Выявлять несоблюдение сроков разработки проектной документации системы холодоснабжения, предусмотренных графиком и определять перечень компенсирующих мероприятий
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Правила применения программных средств для оформления технических заданий на разработку проектной документации системы холодоснабжения
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к разработке и оформлению технических заданий на создание раздела проектной документации системы холодоснабжения
	Виды проектных работ и требования к квалификации инженеров-проектировщиков
	Порядок согласования и утверждения проектной документации
	Порядок составления графика выполнения проектных работ
	Требования обеспечения необходимой надежности, долговечности и безопасности системы холодоснабжения в целом, а также отдельных ее элементов
	Требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и метеорологические особенности его расположения
	Порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации системы холодоснабжения
	Порядок координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации
	Порядок прохождения экспертизы проектной документации
	Передовой российский и зарубежный опыт разработки проектной документации системы холодоснабжения

	Правила применения профессиональных компьютерных программных средств для осуществления расчетов системы холодоснабжения
	Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения	Код	C/03.7	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Сбор сведений о существующих и проектируемых системах холодоснабжения
	Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели системы холодоснабжения
	Проверка созданной информационной модели системы холодоснабжения и инженерной цифровой модели местности
	Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объекта
	Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели
	Согласование цифровой информационной модели
	Контроль качества и сроков разработки сводной цифровой модели объекта в части раздела системы холодоснабжения
	Выполнение технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели объекта в части раздела системы холодоснабжения
	Разработка 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 в части раздела системы холодоснабжения
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию системы холодоснабжения
	Оценивать созданную информационную модель из компонентов системы холодоснабжения на наличие коллизий и пространственно-временных пересечений
	Оценивать оформленную техническую документацию на заданном этапе жизненного цикла здания в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации
	Определять объем и состав исходных данных для создания

	информационной модели системы холодоснабжения
	Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде
	Анализировать и применять действующие в области технологий информационного моделирования нормативные правовые акты
	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 на разработку информационных моделей
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования
	Инструменты оформления, публикация и выпуска технической документации на основе информационной модели
	Форматы передачи данных информационной модели, в том числе и открытых
	Принципы коллективной работы над сводной цифровой моделью в среде общих данных
	Уровни детализации информационных моделей системы холодоснабжения
	Правила проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к объему и составу исходных данных для создания информационной модели
	Стандарты менеджмента качества и рекомендации по разработке информационных моделей
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы холодоснабжения	Код	C/04.7	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		998
			Код оригинала	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 системы холодоснабжения
	Документирование результатов авторского надзора в части системы холодоснабжения
	Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию системы холодоснабжения
	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, и определять необходимость внесения изменений в проектную документацию
	Выбирать формы консультирования в процессе строительства системы холодоснабжения
	Оценивать процесс ведения документов авторского надзора
	Определять необходимость и порядок внесения изменений в информационную модель объекта
Необходимые знания	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации, регламентирующих осуществление авторского надзора строительно-монтажных и специальных работ
	Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации по проектированию и строительству
	Порядок и формы осуществления контроля соблюдения утвержденных проектных решений в процессе строительно-монтажных и специальных работ по возведению системы холодоснабжения
	Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации
	Принципы, алгоритмы и стандарты работы в системе информационного моделирования объекта
	Состав, порядок, правила оформления и ведения документов авторского надзора (журнал, графики и др.)
	Формы и методы проведения консультаций в процессе монтажа системы холодоснабжения
	Порядок и правила внесения изменений в проектную документацию в случае уточнения технических решений
	Стандарты и своды правил на разработку информационных моделей
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования
	Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта
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 общероссийская негосударственная некоммерческая организация - общероссийское межотраслевое объединение 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 «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва