

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г. №\_\_

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**«Руководители и специалисты в области разработки инженерных систем объектов капитального строительства (отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения, холодоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, газоснабжения, слаботочных систем, диспетчеризации, автоматизации, и управления инженерными системами)»**

Регистрационный номер

## I. Общие сведения

Проектирование инженерных систем объектов капитального строительства  
(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка решений по инженерным системам и сетям объектов капитального строительства. Обеспечение соответствия разрабатываемой проектной документации требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и заданий на проектирование

Группа занятий:

2142 (код ОКЗ <sup>1</sup> )	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству (наименование)	3112 (код ОКЗ)	Техники по промышленному и гражданскому строительству (наименование)
---------------------------------	--	-------------------	---

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.12.1 (код ОКВЭД <sup>2</sup> )	Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора (наименование вида экономической деятельности)
--------------------------------------	---

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	4	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	А/01.4	4
			Разработка решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	А/02.4	4
			Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	А/03.4	4
В	Проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов объектов капитального строительства	4	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов	В/01.4	4
			Разработка решений элементов и узлов внутренних газопроводов	В/02.4	4
			Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов	В/03.4	4
С	Проектирование элементов и узлов внутренних систем электроснабжения объектов капитального строительства	4	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем электроснабжения	С/01.4	4
			Разработка решений элементов и узлов внутренних систем электроснабжения	С/02.4	4
			Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения	С/03.4	4
Д	Проектирование элементов и узлов	4	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения	Д/01.4	4

	внутренних систем теплоснабжения объектов капитального строительства		Разработка решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения	D/02.4	4
			Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения	D/03.4	4
E	Проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	4	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	E/01.4	4
			Разработка решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	E/02.4	4
			Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	E/03.4	4
F	Проектирование отдельных элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	4	Подготовка данных для проектирования отдельных элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	F/01.4	4
			Разработка решений отдельных элементов внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	F/02.4	4
			Оформление проектной документации по разработанным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	F/03.4	4
G	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	5	Подготовка данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	G/01.5	5
			Разработка проектов систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	G/02.5	5
			Оформление и сопровождение проектной документации	G/03.5	5

			по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства		
			Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	G/04.5	5
			Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	G/05.5	5
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	G/06.5	5
Н	Проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства	5	Подготовка данных для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства	Н/01.5	5
			Разработка проектов систем газоснабжения объектов капитального строительства	Н/02.5	5
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам газоснабжения объектов капитального строительства	Н/03.5	5
			Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем газоснабжения объектов капитального строительства	Н/04.5	5
			Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем газоснабжения объектов капитального строительства	Н/05.5	5
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних	Н/06.5	5

			газопроводов		
I	Проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства	5	Подготовка данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	I/01.5	5
			Разработка проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства	I/02.5	5
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам электроснабжения объектов капитального строительства	I/03.5	5
			Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем электроснабжения объектов капитального строительства	I/04.5	5
			Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства	I/05.5	5
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения	I/06.5	5
J	Проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства	5	Подготовка данных для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства	J/01.5	5
			Разработка проектов систем теплоснабжения объектов капитального строительства	J/02.5	5
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства	J/03.5	5
			Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического	J/04.5	5

			обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем теплоснабжения объектов капитального строительства		
			Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем теплоснабжения объектов капитального строительства	J/05.5	5
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения	J/06.5	5
К	Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	5	Подготовка данных для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	K/01.5	5
			Разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	K/02.5	5
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	K/03.5	5
			Оказание консультационной помощи на этапах монтажа и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	K/04.5	5
			Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	K/05.5	5
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	K/06.5	5
L	Проектирование слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными	5	Подготовка данных для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	L/01.5	5
			Разработка проектов слаботочных систем и систем	L/02.5	5

	системами объектов капитального строительства		диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства		
			Оформление и сопровождение проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	L/03.5	5
			Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	L/04.5	5
			Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	L/05.5	5
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	L/06.5	5
М	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	M/01.6	6
			Разработка проектов систем водоснабжения и водоотведения технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	M/02.6	6
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных объектов капитального строительства	M/03.6	6

			Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	M/04.6	6
			Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	M/05.6	6
			Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	M/06.6	6
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	M/07.6	6
N	Проектирование систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки проектов систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	N/01.6	6
			Разработка проектов систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	N/02.6	6
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	N/03.6	6
			Оказание консультационной помощи на этапах его жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов строительства	N/04.6	6
			Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	N/05.6	6
			Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам	N/06.6	6



			газоснабжения объектов капитального строительства		
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства	N/07.6	6
О	Проектирование систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	O/01.6	6
			Разработка проектов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	O/02.6	6
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	O/03.6	6
			Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	O/04.6	6
			Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	O/05.6	6
			Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	O/06.6	6
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства	O/07.6	6
Р	Проектирование систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки проектов систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	P/01.6	6
			Разработка проектов систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов	P/02.6	6

	строительства		капитального строительства		
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	P/03.6	6
			Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	P/04.6	6
			Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	P/05.6	6
			Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам теплоснабжения объектов капитального строительства	P/06.6	6
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства	P/07.6	6
Q	Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Q/01.6	6
			Разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Q/02.6	6
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Q/03.6	6
			Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Q/04.6	6

			Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Q/05.6	6
			Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	Q/06.6	6
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Q/07.6	6
R	Проектирование слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	R/01.6	6
			Разработка проектов слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	R/02.6	6
			Оформление и сопровождение проектной документации по системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	R/03.6	6
			Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	R/04.6	6
			Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически	R/05.6	6

			сложных и уникальных объектов капитального строительства		
			Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	R/06.6	6
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	R/07.6	6

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства		Код	A	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей	Инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения Техник-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Среднее профессиональное образование Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет					
Требования к опыту практической работы	Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются Для работников со средним профессиональным образованием – не менее трех лет в данной области деятельности					
Особые условия допуска к работе	-					

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству

ЕКС	–	Инженер-проектировщик Техник-проектировщик
ОКСО	270112	Водоснабжение и водоотведение

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные
	Определение расчетных расходов воды в системе водоснабжения
	Определение расчетной потребности в отводе сточных вод
	Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования отдельных элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки
	Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних систем водоснабжения и водоотведения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Производить расчеты водопотребления на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные и иные нужды
	Производить расчеты расходов сточных вод различного происхождения, включая промышленные, хозяйственно-бытовые, ливневые

	Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям
	Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований
	Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов
Необходимые знания	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки
	Технические требования к внутренним системам водоснабжения и водоотведения различных типов объектов капитального строительства
	Порядок определения расчетных расходов воды и стоков
	Основные факторы, влияющие на водопотребление и водоотведение, включая число потребителей, количество санитарных приборов, заселенность квартир жилых зданий, объем выпуска продукции, климатические условия и т. п.
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов, устанавливающих эксплуатационные нормы водопотребления для различных типов объектов капитального строительства
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов, устанавливающих нормы удельного водоотведения для различных типов объектов капитального строительства
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем водоснабжения и водоотведения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения с другими решениями по подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов систем внутреннего водоснабжения и водоотведения
	Производить технические расчеты элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Осуществлять и обосновывать выбор материала и способов соединения труб, используемых при устройстве внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Производить расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения при согласовании с другими решениями по подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
	Осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения, включая планы и схемы систем водопровода и канализации, планы разрезы и схемы установок систем
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов



Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы водоснабжения и водоотведения
	Требования к основным элементам внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Особенности проектирования решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения для территорий со сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения, включая трубопроводную арматуру, фитинги, изоляционные и защитные материалы и т.п., их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы проведения технических расчетов элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних систем водоснабжения и водоотведения
Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей	
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций
	Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
Необходимые умения	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем водоснабжения и водоотведения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем водоснабжения и водоотведения, включая чертежи, схемы и планы
	Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам внутренних систем водоснабжения и водоотведения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
Необходимые знания	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой	Оригинал	X	Зайствовано из оригинала		
-----------------------------------	----------	---	--------------------------	--	--

функции			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
	Возможные наименования должностей	Инженер-проектировщик систем газоснабжения		

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Требования к опыту работы не предъявляются
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	–	Инженер-проектировщик
ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция

#### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов
	Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные
	Определение расчетных расходов газа с учетом перспективы развития объекта-потребителя
	Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов
	Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов
	Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки
	Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних газопроводов аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Проводить расчеты потребления природного газа на хозяйственно-бытовые, технологические и другие нужды
	Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям
	Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований
	Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов
Необходимые знания	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних газопроводов
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения
	Федеральные нормы и правила в области экологической и эксплуатационной безопасности систем газораспределения и газопотребления
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки
	Технические требования к внутренним газопроводам различных типов объектов капитального строительства
	Нормы расхода газа для различных типов объектов капитального строительства и методики определения максимального часового расхода газа

	Основные факторы, влияющие на газопотребление, включая климатические условия, наличие или отсутствие централизованного отопления и горячего водоснабжения, объем отапливаемых помещений, качество теплоизоляции зданий, типы установленных газовых приборов и пр.
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к правилам расчета норм потребления и учета потребления газа
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем газоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка решений элементов и узлов систем внутренних газопроводов	Код	В/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних газопроводов
	Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних газопроводов
	Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних газопроводов
	Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних газопроводов с другими решениями по подразделу «Система газоснабжения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и

	узлов внутренних газопроводов
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов внутренних газопроводов в соответствии с функциональными, технологическими, эргономическими требованиями, установленными заданием на проектирование
	Проводить технические расчеты элементов и узлов внутренних газопроводов
	Осуществлять и обосновывать выбор материала труб, арматуры, соединительных деталей и изделий, используемых при устройстве внутренних газопроводов
	Проводить расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов внутренних газопроводов
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних газопроводов при согласовании с другими решениями по подразделу «Система газоснабжения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
	Осуществлять разработку рабочих чертежей по решениям элементов и узлов внутренних газопроводов, включая планы, разрезы, местные виды и узлы газопроводов и газоиспользующего оборудования и т. п.
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая проектирование систем газоснабжения и газопотребления
	Требования к основным элементам внутренней системы газопотребления
	Особенности проектирования элементов и узлов внутренних сетей газопотребления для территорий со сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения и газопотребления, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы проведения технических расчетов элементов и узлов внутренних газопроводов
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений

	Методики проведения технико-экономических расчетов решений внутренних газопроводов
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних газопроводов
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов	Код	В/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов
	Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов внутренних газопроводов в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций
	Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов
Необходимые умения	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних газопроводов, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних газопроводов, включая чертежи, схемы и планы
	Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам внутренних газопроводов, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
Необходимые знания	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному

	проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование элементов и узлов внутренних систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Инженер-проектировщик систем электроснабжения Техник-проектировщик систем электроснабжения
-----------------------------------	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Среднее профессиональное образование Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются



	Для работников со средним профессиональным образованием – не менее трех лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	–	Инженер-проектировщик Техник-проектировщик
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Проектирование элементов и узлов внутренних систем электроснабжения	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование внутренних систем электроснабжения
	Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные
	Определение расчетных электрических нагрузок
	Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем электроснабжения
	Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем электроснабжения

	<p>Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем электроснабжения</p> <p>Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки</p> <p>Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних систем электроснабжения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства</p> <p>Определять расчетные электрические нагрузки</p> <p>Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям</p> <p>Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований</p> <p>Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов</p>
Необходимые знания	<p>Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних систем электроснабжения</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения</p> <p>Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки</p> <p>Технические требования к внутренним сетям электроснабжения различных типов объектов капитального строительства</p> <p>Виды электрических нагрузок и методики их расчета</p> <p>Основные факторы, влияющие на энергопотребление, включая метеорологические и климатические факторы, тип объекта капитального строительства, бытовой уклад жизни населения, режим работы промышленного предприятия и т. п.</p> <p>Требования нормативных технических и нормативных методических документов к нормативам для определения расчетных электрических нагрузок</p> <p>Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании</p> <p>Требования корпоративных документов к документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании</p>

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

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка решений элементов и узлов внутренних систем электроснабжения	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
	Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
	Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
	Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения с другими решениями по подразделу «Система электроснабжения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
	Проводить технические расчеты и осуществлять разработку схем отдельных участков внутренних сетей электроснабжения
	Осуществлять и обосновывать выбор электрических проводов, кабелей, соединительных элементов и способов прокладки электропроводки
	Рассчитывать технико-экономические показатели разрабатываемых элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Система электроснабжения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
	Осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения, включая планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических

	сетей, схемы питающей сети, чертежи установки электрического оборудования и т.п.
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения
	Классификация внутренних сетей электроснабжения
	Требования к основным элементам внутренних сетей электроснабжения
	Способы прокладки открытой и скрытой электропроводки
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве внутренних систем электроснабжения, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы проведения технических расчетов при проектировании схем электроснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений
	Методики проведения технико-экономических расчетов решений внутренних систем электроснабжения
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних систем электроснабжения
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения	Код	С/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения
	Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций
	Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
Необходимые умения	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем электроснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем электроснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам внутренних сетей электроснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
Необходимые знания	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Другие характеристики	-

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения объектов капитального строительства	Код	D	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Инженер-проектировщик систем теплоснабжения Техник-проектировщик систем теплоснабжения
-----------------------------------	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Среднее профессиональное образование Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются Для работников со средним профессиональным образованием – не менее трех лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	–	Инженер-проектировщик Техник-проектировщик
ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция

	140100	Теплоэнергетика
--	--------	-----------------

### 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные
	Проведение предварительных расчетов систем отопления и горячего водоснабжения
	Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки
	Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних систем теплоснабжения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Проводить расчет показателей, необходимых для проектирования систем отопления и горячего водоснабжения
	Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям
	Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований
	Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и

	расчетов
Необходимые знания	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки
	Технические требования к внутренним системам теплоснабжения различных типов объектов капитального строительства
	Методики проведения теплотехнических расчетов
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем теплоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения



	<p>Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения</p> <p>Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации</p> <p>Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения</p>
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения в соответствии с функциональными, технологическими, эргономическими требованиями, установленными заданием на проектирование
	Проводить технические расчеты элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Осуществлять и обосновывать выбор материала труб, арматуры, соединительных деталей и изделий, используемых при устройстве внутренних систем теплоснабжения
	Проводить расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
	Осуществлять разработку рабочих чертежей по решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы теплоснабжения
	Виды теплоносителей, их свойства и характеристики
	Принципы классификации систем теплоснабжения, в том числе по месту выработки теплоты, по виду теплоносителей, по способу подключения систем отопления и горячего водоснабжения и т.п., и факторы, влияющие на выбор типа системы теплоснабжения
	Особенности проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения для территорий со сложными природно-

	климатическими и инженерно-геологическими условиями
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве внутренних систем теплоснабжения, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы проведения технических расчетов элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений
	Методики проведения технико-экономических расчетов решений внутренних систем теплоснабжения
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних систем теплоснабжения
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения	Код	D/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций
	Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения

Необходимые умения	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем теплоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем теплоснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам внутренних систем теплоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
Необходимые знания	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства		Код	Е	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей	Инженер-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения Техник-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения					

Требования к образованию и обучению	<p>Высшее образование – специалитет, бакалавриат</p> <p>Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки</p> <p>Среднее профессиональное образование</p> <p>Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки</p> <p>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет</p>
Требования к опыту практической работы	<p>Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются</p> <p>Для работников со средним профессиональным образованием – не менее трех лет в данной области деятельности</p>
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	–	Инженер-проектировщик Техник-проектировщик
ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция

#### 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	Код	Е/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
-------------------	--

	Сбор недостающих данных из справочных, реферативных и других информационных источников
	Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и расчетов
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки
	Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям
	Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований
	Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов
Необходимые знания	Требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки
	Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании

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

### 3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	Код	Е/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка применимости типовых решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Разработка вариантов элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Согласование разрабатываемых элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения и с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять разработку вариантов решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с заданиями на проектирование
	Производить технические расчеты и осуществлять подбор вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования
	Обосновывать выбор решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с функциональными, технологическими, санитарными и другими требованиями, установленными заданием на проектирование
	Проводить расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»,

	а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации
	Осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Принципы классификации вентиляционных систем, в том числе по способу побуждения движения воздуха, по назначению, по способу организации воздухообмена и т.п., и факторы, влияющие на выбор типа вентиляционной системы
	Принципы классификации систем кондиционирования воздуха, в том числе по объекту применения, по принципу расположения, по наличию источника тепла и холода, по принципу действия и т.п., и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования
	Принципы классификации систем холодоснабжения, в том числе по способу отвода теплоты, по принципу расположения, по виду хладоносителей и т.п., и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования
	Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения
	Основные элементы вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения объектов капитального строительства
	Виды хладоагентов, их свойства и характеристики
	Основные виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, включая число бытовое, полупромышленное, промышленное, специальное, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основные параметры выбора вентиляционного оборудования, в том числе необходимый воздухооборот, рабочее давление, скорость движения воздушного потока, мощность калорифера, уровень шума, и методы их определения
	Основные параметры выбора оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, в том числе производительность по воздуху, холоду и теплу, расход тепло- и хладоносителей, мощность кондиционера и компрессора, уровень шума, и методики их расчета

	Основные материалы, изделия и конструкции, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основные технологии производства работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Методы проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	Код	Е/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций
	Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения



Необходимые умения	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
Необходимые знания	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Другие характеристики	-

### 3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование отдельных элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	Код	Ф	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования	Инженер-проектировщик слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
------------------------	---

должностей	Техник-проектировщик слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Среднее профессиональное образование Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются Для работников со средним профессиональным образованием – не менее трех лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	–	Инженер-проектировщик Техник-проектировщик
ОКСО	210400	Телекоммуникации
	220200	Автоматизация и управление

#### 3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	Код	F/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

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

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование отдельных элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	
	Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные	
	Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных	
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	
	Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования отдельных элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	
	Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства	
	Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации	
	Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям	
	Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований	
Необходимые знания	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	
	Технические и технологические требования к основным типам объекта капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства	
	Технические и технологические требования к внутренним слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа	
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании внутренних слаботочных систем и систем	

	диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
Другие характеристики	-

### 3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	Код	F/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления объектов капитального строительства
	Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
Необходимые умения	Проводить анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами в соответствии с функциональными, технологическими требованиями установленными заданием на проектирование
	Проводить технические расчеты разрабатываемых элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Осуществлять и обосновывать выбор материалов, изделий и оборудования, используемых при устройстве внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами

	<p>Рассчитывать технико-экономические показатели разрабатываемых элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами при согласовании с проектными решениями по другим разделам и подразделам проектной документации</p> <p>Осуществлять разработку рабочих чертежей внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p> <p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p> <p>Основные средства и методы проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>Виды слаботочных систем, в том числе телевидение, интернет, телефония, радиовещание, домофония, охранно-пожарные сигнализации и др.</p> <p>Требования к основным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>Методы проведения технических расчетов, выполняемых при проектировании внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений</p> <p>Методики проведения технико-экономических расчетов решений внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
Другие характеристики	-

### 3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	Код	F/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций
	Оформление рабочей документации внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
Необходимые умения	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая чертежи, схемы и планы
	Оформлять рабочую документацию внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
Необходимые знания	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила

	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Другие характеристики	-

### 3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Код	G	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения Инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения 1 категории
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование	Код	Наименование базовой группы, должности
--------------	-----	--

документа		(профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	–	Инженер-проектировщик
ОКСО	270112	Водоснабжение и водоотведение

### 3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Код	G /01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	---------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Согласование заданий на проектирование систем водоснабжения и водоотведения
	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем водоснабжения и водоотведения
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
	Анализ технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
	Сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
Необходимые умения	Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства



установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на проектирование систем водоснабжения и водоотведения
Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов расхода воды в системах водоснабжения и водоотведения, в том числе расчетов водопотребления на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные и иные нужды и расходов сточных вод различного происхождения
Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов воды в системах водоснабжения и водоотведения, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения требованиям задания на проектирование
Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий
Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий

Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Технические требования к системам водоснабжения и водоотведения различных типов объектов капитального строительства
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к правилам расчета норм расхода воды в системах водоснабжения и водоотведения
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем водоснабжения и водоотведения
	Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Код	G/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к магистральным линиям централизованного водоснабжения и водоотведения
	Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к распределительным сетям централизованного водоснабжения и водоотведения
	Разработка вариантов схем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Разработка заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Разработка проектных решений по организации ливневой канализации, сбору и отводу дренажных вод
	Проектирование зон санитарной охраны наружных (распределительных) систем водоснабжения
	Согласование проектов систем водоснабжения и водоотведения с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Подготовка обоснований принятых решений систем водоснабжения и водоотведения, включая технико-экономические обоснования
Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям систем водоснабжения и водоотведения	
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять трассировку наружных (распределительных) и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения
	Осуществлять и обосновывать способ прокладки наружных (распределительных) сетей водоснабжения и водоотведения
	Определять глубину заложения наружных (распределительных) сетей водоснабжения и водоотведения (при подземной прокладке)
	Осуществлять гидравлические расчеты наружных и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения, выбор диаметра и материала труб
	Разрабатывать меры защиты систем водоснабжения и водоотведения от гидравлических ударов

	Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии
	Разрабатывать схемы внутренних сетей водоснабжения и водоотведения
	Осуществлять и обосновывать выбор типовых проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
	Выполнять привязку типовых проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства к конкретным площадкам строительства
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения капитального строительства
	Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Осуществлять выбор конструкции, трассировку сети и технические расчеты ливневой канализации,
	Осуществлять выбор конструкции, трассировку сети и технические расчеты дренажной системы
	Определять ширину санитарно-защитной полосы водопроводной сети
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем водоснабжения и водоотведения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем водоснабжения и водоотведения
	Формулировать обоснования проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования
	Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденным проектам систем водоснабжения и водоотведения, включая узлы схем систем водопровода и канализации, планы разрезы и схемы установок и т.п.
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического

	обеспечения, включая централизованные системы водоснабжения и водоотведения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы водоснабжения и водоотведения
	Классификации и элементы систем водоснабжения
	Классификации и элементы систем водоотведения
	Принципы и методы трассировки водопроводных сетей и сетей водоотведения
	Способы прокладки сетей водоснабжения и водоотведения, принципы выбора основания и факторы, определяющие глубину заложения водопроводных сетей и сетей водоотведения при подземной прокладке трубопроводов
	Методики гидравлических расчетов сетей водоснабжения и водоотведения
	Причины гидравлических ударов в системах водоснабжения и водоотведения, их природа и методы защиты от гидроударов
	Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии
	Содержание типовых технологических карт на прокладку сетей водоснабжения и водоотведения
	Виды и технологии устройства ливневой канализации, факторы, влияющие на выбор способа ее устройства
	Виды и технологии устройства дренажных систем, факторы, влияющие на выбор способа их устройства
	Факторы, определяющие ширину санитарно-защитной полосы наружной (распределительной) водопроводной сети
	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-геологическими и природно-климатическими условиям
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные

	комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.7.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Код	G/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
	Оформление текстовых материалов подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
	Оформление графических материалов подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
	Сопровождение подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в подразделы проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделами проекта «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренней системы водоснабжения и водоотведения
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным решениям систем водоснабжения и водоотведения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным решениям систем водоснабжения и водоотведения,

	включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при сопровождении подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях
	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов систем водоснабжения и водоотведения
	Оформлять рабочую документацию по утвержденному проекту систем водоснабжения и водоотведения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделами проекта «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.7.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Код	G/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения и заключения договора на подключение
	Согласование проекта подключения объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения с организацией, эксплуатирующей централизованные системы водоснабжения и водоотведения
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения и заключение договора на подключение, включая заявки о подключении, балансы водопотребления и водоотведения и т.п.
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям



	<p>Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов</p> <p>Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p> <p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации в организации, эксплуатирующей централизованные системы водоснабжения и водоотведения</p>
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные системы водоснабжения и водоотведения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.7.5. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Код	G/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль соответствия строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения
	Контроль отклонений от согласованных и утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения и разработка предложений по замене строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем водоснабжения и водоотведения
	Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям систем водоснабжения и водоотведения
	Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к

	порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии производства строительных и монтажных работ по устройству систем водоснабжения и водоотведения
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.7.6. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	Код	G/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий

	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
Другие характеристики	-

### 3.8. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства	Код	Н	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер-проектировщик систем газоснабжения Инженер-проектировщик систем газоснабжения 1 категории
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в данной области деятельности

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

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция

## 3.8.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства	Код	Н/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Согласование заданий на проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем газоснабжения
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Анализ технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к газораспределительным сетям
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального

	строительства к газораспределительным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
Необходимые умения	Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на проектирование системы газоснабжения
	Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов расходов газа
	Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов газа, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к газораспределительным сетям требованиям задания на проектирование
	Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования системы газоснабжения объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования системы газоснабжения объекта капитального строительства
	Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы газоснабжения объекта капитального строительства
	Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий
Необходимые знания	Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства

	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Технические требования к системам газоснабжения различных типов объектов капитального строительства
	Нормы расхода газа для различных типов объектов капитального строительства и методики определения максимального часового расхода газа
	Основные факторы, влияющие на газопотребление, включая климатические условия, наличие или отсутствие централизованного отопления и горячего водоснабжения, объем отапливаемых помещений, качество теплоизоляции зданий, типы установленных газовых приборов и пр.
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к правилам расчета норм потребления и учета потребления газа
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых проектировании систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.8.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем газоснабжения объектов капитального строительства	Код	Н/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к распределительным газопроводам
	Разработка вариантов схем внутренних газопроводов
	Разработка заданий на проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов
	Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений внутренних газопроводов
	Расчет газопроводов на прочность и устойчивость
	Разработка проектных решений в области обеспечения газовой безопасности объектов капитального строительства
	Согласование решений систем газоснабжения с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Подготовка обоснований принятых решений систем газоснабжения, включая технико-экономические обоснования
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным проектам систем газоснабжения объектов капитального строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять разработку схем газопроводов-вводов
	Осуществлять трассировку наружных и внутренних газопроводов
	Осуществлять выбор способа прокладки наружных газопроводов, определять глубину заложения подземных газопроводов и высоту прокладки надземных газопроводов
	Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии
	Разрабатывать схемы сетей газопотребления объектов капитального строительства
	Осуществлять гидравлические расчеты наружных и внутренних газопроводов, выбор диаметра и материала труб
	Разрабатывать меры защиты газопроводов от гидравлических ударов
	Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Выполнять привязку типовых проектных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства к конкретным площадкам строительства
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних газопроводов



	<p>Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних газопроводов</p>
	<p>Обосновывать и осуществлять выбор типовых решений в области обеспечения газовой безопасности объекта капитального строительства</p>
	<p>Осуществлять проектирование систем контроля загазованности помещений</p>
	<p>Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы газоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации</p>
	<p>Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем газоснабжения</p>
	<p>Формулировать обоснования проектных решений систем газоснабжения, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования</p>
	<p>Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденному проекту системы газоснабжения объекта капитального строительства, включая планы, разрезы, местные виды и узлы газопроводов и газоиспользующего оборудования, планы, разрезы, схемы газоиспользующих установок и т. п.</p>
	<p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p>
	<p>Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая газораспределительные сети</p>
	<p>Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы газоснабжения</p>
	<p>Виды горючих газов, их основные свойства и состав</p>
	<p>Классификация газопроводов и систем газоснабжения</p>
	<p>Элементы сетей газораспределения и газопотребления и принципы их проектирования</p>
	<p>Принципы и методы трассировки газопроводов</p>
	<p>Способы прокладки газопроводов распределительных сетей</p>
	<p>Методы определения глубины заложения подземных газопроводов и высоты прокладки надземных газопроводов</p>
	<p>Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии</p>

	Методики гидравлических расчетов газопроводов
	Причины гидравлических ударов в газопроводах и методы защиты трубопроводов от гидравлических ударов
	Содержание типовых технологических карт на прокладку и монтаж газопроводов
	Особенности проектирования систем газоснабжения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-геологическими и природно-климатическими условиям
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к экологической и эксплуатационной безопасности систем газораспределения и газопотребления
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, опоры и крепления газопроводов, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.8.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам газоснабжения объектов капитального строительства	Код	Н/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система газоснабжения»
	Оформление текстовых материалов подраздела проектной документации «Система газоснабжения»
	Оформление графических материалов подраздела проектной документации «Система газоснабжения»
	Сопровождение подраздела проектной документации «Система газоснабжения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система газоснабжения»
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних газопроводов
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным решениям системы газоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным решениям системы газоснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система газоснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении к подраздела проектной документации «Система газоснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях
	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних газопроводов
	Оформлять рабочую документацию по разработанным решениям систем газоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система газоснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов,

	нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.8.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем газоснабжения объектов капитального строительства	Код	Н/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (техническое присоединение) объектов
-------------------	--

	капитального строительства к газораспределительной системе и заключения договоров на поставку природного газа
	Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к газораспределительной сети с газоснабжающими организациями
	Получение разрешительной и согласительной документации на газификацию объектов капитального строительства в уполномоченных органах
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем газоснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Консультирование заказчика при передаче объектов капитального строительства в состав газораспределительного комплекса
Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности газификации объекта капитального строительства
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения заключения о технической возможности подачи природного газа и технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительной системе
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для заключения договоров на присоединение объекта капитального строительства к газораспределительной системе, включая заявки о подключении (технологическом присоединении), расчеты максимального часового расхода газа и т.п.
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешений на строительство (реконструкцию) локальных источников теплоснабжения, заключений об установлении природного газа в качестве основного вида топлива, а также регистрации в уполномоченном органе условий на присоединение объекта капитального строительства к газораспределительной системе
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы газоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения на подсоединение к действующему газопроводу и первичный пуск газа
	Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и

	персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации в уполномоченных органах и газоснабжающих организациях
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети газораспределения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку получения разрешений уполномоченных государственных органов на строительство (реконструкцию) локальных источников теплоснабжения и регистрации технических условий на присоединение объектов капитального строительства к газораспределительной системе
	Нормы расхода газа для различных типов объектов капитального строительства и методики определения максимального часового расхода газа
	Основные технологии, используемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая изделия, требующие сертификатов и специальных разрешений Ростехнадзора России, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая технические устройства, требующие сертификатов и специальных разрешений Ростехнадзора России, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации	
Другие характеристики	-

### 3.8.5. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем газоснабжения объектов капитального строительства	Код	Н/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль соответствия строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым решениям систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Контроль отклонений от согласованных и утвержденных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства и разработка предложений по замене строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система газоснабжения»
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям системы газоснабжения объекта капитального строительства
	Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая

	технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии производства строительных и монтажных работ по устройству систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, опоры и крепления газопроводов, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.8.6. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов	Код	Н/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников				
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения				



	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
Другие характеристики	-

### 3.9. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	I	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер-проектировщик систем электроснабжения Инженер-проектировщик систем электроснабжения 1 категории
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование– специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование– программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

#### 3.9.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	I/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Согласование заданий на проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем электроснабжения
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов электрических нагрузок объектов капитального строительства
	Анализ технических условий подключения (технологического

	присоединения) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
Необходимые умения	Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на проектирование системы электроснабжения объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов электрических нагрузок
	Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных электрических нагрузок, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства
	Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства
	Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий

	<p>Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование</p>
	<p>Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения</p>
	<p>Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки</p>
	<p>Технические требования к системам электроснабжения различных типов объектов капитального строительства</p>
	<p>Виды электрических нагрузок и методики их расчета</p>
	<p>Основные факторы, влияющие на энергопотребление, включая метеорологические и климатические факторы, тип объекта капитального строительства, бытовой уклад жизни населения, режим работы промышленного предприятия и т. п.</p>
	<p>Требования нормативных технических и нормативных методических документов к нормативам для определения расчетных электрических нагрузок</p>
	<p>Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа</p>
	<p>Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>Требования нормативно-правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения</p>
	<p>Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий</p>
<p>Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и</p>	

	инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.9.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	I/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к питающим линиям централизованного электроснабжения
	Разработка проекта подключения объекта капитального строительства к распределительным линиям централизованного электроснабжения
	Разработка вариантов схем внутренних сетей электроснабжения
	Разработка заданий на проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения
	Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений систем электроснабжения
	Согласование решений систем электроснабжения с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Подготовка обоснований принятых решений систем электроснабжения, включая технико-экономические обоснования
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным проектам систем электроснабжения объектов капитального строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор типа линий электропередачи (воздушные или кабельные)
	Осуществлять трассировку линий электропередачи
	Осуществлять проектирование воздушных и подземных (кабельных) линий электропередачи

	Осуществлять и обосновывать выбор элементов электрических сетей, включая провода, кабели и т.п.
	Определять ширину охранной зоны линий электропередачи
	Осуществлять и обосновывать выбор схемы внутренней сети электроснабжения объекта капитального строительства
	Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Выполнять привязку типовых проектных решений системы электроснабжения объекта капитального строительства к конкретным площадкам строительства
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренней сети электроснабжения
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренней сети электроснабжения
	Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренней сети электроснабжения
	Разрабатывать меры по обеспечению надежности и безопасности системы электроснабжения объекта капитального строительства, осуществлять и обосновывать выбор защитно-коммутационного оборудования
	Разрабатывать комплекс технических решений и специальных приспособлений для обеспечения молниезащиты линий электропередачи и объекта капитального строительства
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы электроснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем электроснабжения
	Формулировать обоснования проектных решений системы электроснабжения объекта капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические
	Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденному проекту системы электроснабжения объекта капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления и т. п.
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения

	Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения
	Принципы классификации и виды электрических сетей
	Принципы и методы трассировки линий электропередачи
	Конструктивные параметры воздушных и кабельных линий электропередачи
	Элементы внешних и внутренних систем электроснабжения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем энергоснабжения объектов капитального строительства
	Факторы, определяющие ширину охранных зон линий электропередач
	Методики расчета электрических сетей
	Методы и средства обеспечения надежности систем электроснабжения
	Средства и методы молниезащиты
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.9.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам	Код	I/03.5	Уровень (подуровень)	5
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

электроснабжения объектов капитального строительства

квалификации

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения»
	Оформление текстовых материалов подраздела проектной документации «Система электроснабжения»
	Оформление графических материалов подраздела проектной документации «Система электроснабжения»
	Сопровождение подраздела проектной документации «Система электроснабжения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в подраздел проектной документации «Система электроснабжения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения»
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних сетей электроснабжения
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным решениям системы электроснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным решениям системы электроснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подраздела проектной документации «Система электроснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях



	<p>Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения</p> <p>Оформлять рабочую документацию по разработанным решениям системы электроснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы</p> <p>Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации</p>
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.9.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем электроснабжения объектов капитального	Код	I/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

строительства

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения с сетевыми организациями
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем электроснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Подготовка документации, необходимой для получения разрешений уполномоченного органа о допуске в эксплуатацию систем энергообеспечения
Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения и заключения договора на подключение
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем электроснабжения объектов капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения Ростехнадзора России на допуск в эксплуатацию системы электроснабжения (при подсоединении к сетям мощностью более 100 кВт)

	Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные сети электроснабжения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем энергообеспечения объектов капитального строительства
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.9.5. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	I/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль соответствия строительных технологий и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым решениям по системам электроснабжения объектов капитального строительства
	Контроль отклонений от согласованных и утвержденных решений по системам электроснабжения объектов капитального строительства и разработка предложений по замене строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных решений по системам электроснабжения объектов капитального строительства
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система электроснабжения»
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям подраздела проектной документации «Система электроснабжения»
	Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии производства работ по устройству систем

	электроснабжения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.9.6. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения	Код	I/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей

	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
Другие характеристики	-

### 3.10. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства	Код	J	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер-проектировщик систем теплоснабжения Инженер-проектировщик систем теплоснабжения 1 категории
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция
	140100	Теплоэнергетика

## 3.10.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства	Код	J/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Согласование заданий на проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных задания на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем теплоснабжения
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов систем отопления и горячего водоснабжения
	Анализ технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий

Необходимые умения	<p>Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства, включая данные задания на проектирование системы теплоснабжения объекта капитального строительства</p> <p>Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>Определять соответствие методик, использованных при выполнении предварительных расчетов систем отопления и горячего водоснабжения, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов</p> <p>Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения требованиям задания на проектирование</p> <p>Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства</p> <p>Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства</p> <p>Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства</p> <p>Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства</p> <p>Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий</p> <p>Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование</p> <p>Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства</p>



	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Технические требования к системам теплоснабжения различных типов объектов капитального строительства
	Методики проведения теплотехнических расчетов
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.10.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем теплоснабжения объектов капитального строительства	Код	J/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к магистральным сетям централизованного теплоснабжения				

	Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к распределительным сетям централизованного теплоснабжения
	Разработка вариантов схем внутренних сетей теплоснабжения объектов капитального строительства
	Разработка заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений внутренних систем теплоснабжения
	Согласование разрабатываемых проектных решений система теплоснабжения с другими проектными решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Подготовка обоснований принятых решений систем теплоснабжения объектов капитального строительства, включая технико-экономические обоснования
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям систем теплоснабжения объектов капитального строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять трассировку наружных (распределительных) и внутренних сетей теплоснабжения
	Осуществлять выбор способа прокладки трубопроводов тепловых сетей, определять глубину заложения подземных газопроводов и высоту прокладки надземных газопроводов
	Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии
	Осуществлять расчеты тепловых сетей, выбор диаметра и материала труб
	Разрабатывать меры защиты систем теплоснабжения от повышения давления теплоносителя и гидравлических ударов
	Осуществлять и обосновывать выбор схемы внутренних сетей теплоснабжения объектов капитального строительства
	Осуществлять и обосновывать выбор типовых проектных решений систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Выполнять привязку типовых проектных решений систем теплоснабжения объектов капитального строительства к конкретным площадкам строительства
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения

	Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения
	Разрабатывать обоснования границ и размеров охранных зон трубопроводов тепловых сетей
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы теплоснабжения объекта капитального строительства при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений системы теплоснабжения
	Формулировать обоснования проектных решений системы теплоснабжения объекта капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические
	Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденному проекту системы теплоснабжения объекта капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения оборудования, прокладки сетей и т. п.
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного теплоснабжения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы теплоснабжения
	Виды теплоносителей, их свойства и характеристики
	Принципы классификации систем теплоснабжения, в том числе по месту выработки теплоты, по виду теплоносителей, по способу подключения систем отопления и горячего водоснабжения, и факторы, влияющие на выбор типа системы теплоснабжения
	Принципы и методы трассировки тепловых сетей
	Способы и технологии прокладки тепловых сетей, факторы, влияющие на выбор способа прокладки, принципы подготовки и использования основания под тепловые сети
	Факторы, определяющие глубину заложения трубопроводов тепловых сетей при подземной прокладке трубопроводов
	Типы надземных прокладок тепловых сетей, в том числе на отдельно стоящих мачтах и опорах, на эстакадах со сплошным пролетным

	строением, и факторы влияющие на их выбор
	Виды труб, используемых при прокладке тепловых сетей, их физико-технические и эксплуатационные характеристики
	Виды расчетов тепловой сети, в том числе гидравлические расчеты, тепловые расчеты, расчеты трубопроводов на прочность, и методики их проведения
	Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии
	Причины гидравлических ударов в системах теплоснабжения и методы защиты тепловых сетей от гидроударов
	Особенности проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства для территорий с нормальными и сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями
	Содержание типовых технологических карт на прокладку тепловых сетей
	Принципы устройства систем водяного отопления, основные элементы систем водяного отопления
	Принципы устройства систем горячего водоснабжения, основные элементы систем горячего водоснабжения
	Факторы, определяющие ширину охранных зон трубопроводов тепловых сетей
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.10.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального	Код	J/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

строительства

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства
	Оформление текстовых материалов проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства
	Оформление графических материалов проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства
	Сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений проектную документацию по системам теплоснабжения объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем теплоснабжения
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным решениям системы теплоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным решениям системы теплоснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях

	<p>Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения</p> <p>Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям системы теплоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы</p> <p>Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем теплоснабжения требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации</p>
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, нормативные технические и нормативные методические документы, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Другие характеристики	-

### 3.10.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем теплоснабжения объектов капитального строительства	Код	J/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения
	Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения с теплоснабжающими и теплосетевыми организациями
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем теплоснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Подготовка документации, необходимой для получения разрешения уполномоченного органа о допуске в эксплуатацию систем теплоснабжения
Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения и заключения договора на подключение
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы теплоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения уполномоченного органа на допуск в эксплуатацию системы теплоснабжения
	Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации

Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные системы теплоснабжения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.10.5. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем теплоснабжения объектов капитального строительства	Код	J/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль соответствия строительных технологий, оборудования и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым
-------------------	--



	<p>решениям по системам теплоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Контроль отклонений от согласованных и утвержденных решений по системам теплоснабжения объектов капитального строительства и разработка предложений по замене строительных технологий, оборудования, изделий и материалов</p> <p>Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных решений по системам теплоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем теплоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора</p>
Необходимые умения	<p>Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</p> <p>Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям системы теплоснабжения объекта капитального строительства</p> <p>Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией</p> <p>Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений</p> <p>Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p> <p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством</p> <p>Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством</p> <p>Основные технологии производства работ по устройству систем теплоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при</p>

	устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.10.6. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими разработку элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения	Код	J/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов,

	регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
Другие характеристики	-

### 3.11. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Код	К	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Ведущий инженер-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения Инженер-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения 1 категории
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция

### 3.11.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Код	К/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Согласование заданий на проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Сводный анализ исходных данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
Необходимые умения	Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства, включая данные

	задания на проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Определять состав и объемы дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов дополнительных исследований и расчетов
	Осуществлять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурное и инженерно-техническое проектирование
	Требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики

	расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ
Другие характеристики	-

### 3.11.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Код	К/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка схем систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Разработка заданий на проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Контроль соблюдения технологии элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Разработка принципиальных и сложных решений систем вентиляции, кондиционирования и проведение технических расчетов
	Согласование разрабатываемых проектных решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения с другими проектными решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Подготовка обоснований принятых проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и, включая технико-экономические обоснования
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор схем систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения

	<p>Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p>
	<p>Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения с учетом специфики объекта капитального строительства и особенностей участка застройки</p>
	<p>Осуществлять разработку схем размещения вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования</p>
	<p>Осуществлять разработку и расчеты принципиальных и сложных элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p>
	<p>Определять оптимальные технические характеристики устройств и подбор вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования</p>
	<p>Разрабатывать меры защиты трубопроводов системы холодоснабжения от коррозии</p>
	<p>Осуществлять разработку комплекса инженерно-технических мер противопожарной защиты в системах вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p>
	<p>Обосновывать выбор решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с функциональными, технологическими, санитарными и другими требованиями, установленными заданием на проектирование</p>
	<p>Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p>
	<p>Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации</p>
	<p>Осуществлять разработку рабочих чертежей систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p>
	<p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p>
	<p>Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p>

<p>Принципы классификации вентиляционных систем, в том числе по способу побуждения движения воздуха, по назначению, по способу организации воздухообмена, и факторы, влияющие на выбор типа вентиляционной системы</p>
<p>Принципы классификации систем кондиционирования воздуха, в том числе по объекту применения, по принципу расположения, по наличию источника тепла и холода, по принципу действия, и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования</p>
<p>Принципы классификации систем холодоснабжения, в том числе по способу отвода теплоты, по принципу расположения, по виду хладоносителей, и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования</p>
<p>Элементы вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения</p>
<p>Виды хладоагентов, их свойства и характеристики</p>
<p>Виды расчетов, выполняемых при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая теплотехнические, гидравлические, аэродинамические расчеты, и методики их выполнения</p>
<p>Основное оборудование, материалы, изделия и конструкции, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики</p>
<p>Основные параметры выбора вентиляционного оборудования, в том числе необходимый воздухооборот, рабочее давление, скорость движения воздушного потока, мощность калорифера, уровень шума, и методы их определения</p>
<p>Основные параметры выбора оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, в том числе производительность по воздуху, холоду и теплу, расход тепло- и хладоносителей, мощность кондиционера и компрессора, уровень шума, и методики их расчета</p>
<p>Технические характеристики вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования различного назначения, в том числе бытового, полупромышленного, промышленного, специального</p>
<p>Основные технологии производства строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения,</p>
<p>Причины внутренней коррозии систем холодоснабжения и методы защиты трубопроводов от коррозии</p>
<p>Противопожарные требования к системам вентиляции и кондиционирования</p>
<p>Факторы, влияющие на взрыво- и пожароопасность помещений и технологических процессов, и методы снижения возможности возникновения взрывов и пожаров</p>
<p>Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и пр. требования к различным типам вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения</p>



	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.11.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Код	К/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения при прохождении экспертизы и согласования с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в проектную документацию по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций

	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях
	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей

	документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.11.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах монтажа и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Код	К/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая вентиляционное оборудование, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильное оборудование
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Необходимые умения	Осуществлять мониторинг рынка строительных услуг и материально-технических ресурсов, включая вентиляционное оборудование для кондиционирования воздуха и холодильное оборудование, строительные материалы, изделия, конструкции, машины и механизмы
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил,

	санитарные нормы и правила
	Основные технологии, используемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования различного назначения (бытового, полупромышленного, промышленного, специального), его технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных материалов, изделий и конструкций, машин и механизмов
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Требования законов и иных нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.11.5. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Код	К/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль соответствия строительных технологий и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым проектным решениям по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Контроль соответствия устанавливаемого вентиляционного и холодильного оборудования, оборудования для кондиционирования принятым проектным решениям по системам вентиляции,

	кондиционирования и холодоснабжения
	Контроль отклонений от согласованных и утвержденных проектных решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения и разработка предложений по замене оборудования, строительных технологий и материалов
	Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства строительных технологий и материалов принятым проектным решениям по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Осуществлять анализ соответствия устанавливаемого вентиляционного и холодильного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха принятым проектным решениям по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Определять и обосновывать возможность использования оборудования, материалов и технологий, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством

	Основные технологии производства работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основные материалы, изделия, конструкции, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения и их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.11.6. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими разработку элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения	Код	К/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения

	работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
	Формы организации профессионального обучения на рабочем месте
Другие характеристики	-

### 3.12. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства		Код	L	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей	Ведущий инженер-проектировщик слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами Инженер-проектировщик слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 1 категории					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование– специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование– программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения					

	квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	210400	Телекоммуникации
	220200	Автоматизация и управление

## 3.12.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка данных для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	Код	L/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Согласование заданий на проектирование слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, включая данные задания на проектирование слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Анализ технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки слаботочных систем и систем диспетчеризации,



	автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
Необходимые умения	Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства, включая данные задания на разработку проектной документации слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям требованиям задания на проектирование
	Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Определять состав и объемы дополнительных исследований, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований
	Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к

	составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере создания и эксплуатации телекоммуникационных сетей
	Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая телекоммуникационные сети
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Технические и технологические требования к слаботочным системам, системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Нормы проектирования устройств связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования корпоративных документов к документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ
Другие характеристики	-

### 3.12.2. Трудовая функция

Наименование

Разработка проектов слаботочных систем

Код

L/02.5

Уровень

5

и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства

(подуровень)  
квалификации

Происхождение трудовой  
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п.
	Разработка схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных инженерных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Согласование решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Подготовка обоснований принятых проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая технико-экономические обоснования
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным проектам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами

	Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Выполнять привязку типовых проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами к конкретным площадкам строительства
	Осуществлять разработку схем размещения оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Осуществлять выбор оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Разрабатывать комплекс инженерно-технических мероприятий по осуществлению дистанционного контроля за работой оборудования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными
	Осуществлять разработку проектных решений в области обеспечения защиты оборудования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Формулировать обоснования проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Осуществлять разработку рабочих чертежей слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая внешние телекоммуникационные сети
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая слаботочные системы и

	системы диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Особенности проектирования инженерных систем объектов капитального строительства для территорий со сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями
	Виды слаботочных систем, в том числе телевидение, интернет, телефония, радиовещание, домофония, охранно-пожарные сигнализации и пр.
	Требования к основным элементам и узлам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методики расчета слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Основное оборудования, применяемое при устройстве слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основные технологии, используемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к эксплуатационной безопасности слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методы и средства осуществления дистанционного контроля работы слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методы и средства защиты оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.12.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	Код	L/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
----------	---	---------------------------	---------------	---

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль разработки проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Оформление текстовых материалов проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Оформление графических материалов проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Сопровождение проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами при прохождении экспертизы и согласования с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в проектную документацию по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая чертежи, схемы и планы

	<p>Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации</p>
	<p>Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях</p>
	<p>Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы</p>
	<p>Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации</p>
	<p>Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию</p>
	<p>Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации</p>
	<p>Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ</p>
	<p>Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей</p>
Другие характеристики	-

### 3.12.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию слабotoчных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	Код	L/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п.
	Согласование проекта подключения объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п. с сетевыми организациями
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая оборудования, применяемое при устройстве слабotoчных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Консультирование заказчика при установлении соответствия слабotoчных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п.
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п. и заключения договора на подключение



	<p>Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям</p> <p>Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов</p> <p>Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p> <p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере проектирования, монтажа и подключения внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая внешние телекоммуникационные сети</p> <p>Основные технологии, используемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>Основное оборудование, материалы и изделия, применяемое при устройстве внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства</p> <p>Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам</p> <p>Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации</p>
Другие характеристики	-

## 3.12.5. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	Код	L/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль соответствия технологий и материалов, применяемых в строительстве принятым проектным решениям по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Контроль отклонений от согласованных и утвержденных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами и разработка предложений по замене технологий, оборудования, изделий и материалов
	Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям проектной документации
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым проектным решениям по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Определять и обосновывать возможность применения технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений

	Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии производства работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Основные методы контроля качества работ по устройству слаботочных систем и систем, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.12.6. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими разработку элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами	Код	L/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
Другие характеристики	-

### 3.13. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	М	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой

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

функции				
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей	Главный инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения			

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	270112	Водоснабжение и водоотведение

## 3.13.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение разработки систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	М/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации
	Разработка заданий на проектирование систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий
Необходимые умения	Определять соответствие исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов расхода воды в системах водоснабжения и водоотведения, в том числе расчетов водопотребления на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные и иные нужды и расходов сточных вод различного происхождения
	Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов воды в системах водоснабжения и водоотведения, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам

	<p>водоснабжения и водоотведения требованиям задания на проектирование</p> <p>Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства</p> <p>Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства</p> <p>Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий</p> <p>Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий</p> <p>Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства</p> <p>Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование</p> <p>Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения</p> <p>Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки</p> <p>Технические требования к системам водоснабжения и водоотведения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты</p> <p>Требования нормативных технических и нормативных методических</p>

	документов к правилам расчета норм расхода воды в системах водоснабжения и водоотведения
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.13.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем водоснабжения и водоотведения технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	М/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка схем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального



	строительства
	Согласование проектов схем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к магистральным линиям централизованного водоснабжения и водоотведения
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным сетям централизованного водоснабжения и водоотведения
	Планирование и контроль выполнения заданий на разработку внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Контроль соблюдения технологии проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разработка проектных решений по организации ливневой канализации, сбору и отводу дренажных вод
	Проектирование зон санитарной охраны наружных (распределительных) систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование решений систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Внесение изменений в проекты систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций
	Планирование и контроль выполнения заданий на разработку рабочих чертежей по утвержденным проектам систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Определять оптимальную по технологическим, экономическим, санитарно-гигиеническим и иным показателям схему водоснабжения и водоотведения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Формулировать обоснования схемы водоснабжения и водоотведения

	особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования
	Осуществлять трассировку наружных (распределительных) и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения
	Выбирать способ прокладки наружных (распределительных) сетей водоснабжения и водоотведения
	Определять глубину заложения наружных (распределительных) сетей водоснабжения и водоотведения (при подземной прокладке)
	Осуществлять гидравлические расчеты наружных и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения, выбор диаметра и материала труб
	Разрабатывать меры защиты систем водоснабжения и водоотведения от гидравлических ударов
	Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии
	Разрабатывать схемы внутренних сетей водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Осуществлять разработку принципиальных и сложных решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разрабатывать обоснования создания замкнутых водооборотных систем
	Осуществлять и обосновывать выбор конструкции, трассировку сети и технические расчеты ливневой канализации
	Осуществлять и обосновывать выбор конструкции, трассировку сети и технические расчеты дренажной системы
	Определять ширину санитарно-защитной полосы водопроводной сети
	Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем водоснабжения и водоотведения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и

	<p>водоотведения о</p> <p>Осуществлять разработку рабочих чертежей по принципиальным и сложным решениям систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования</p> <p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений систем водоснабжения и водоотведения с заказчиком, органами экспертизы, другими уполномоченными органами и организациями</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p> <p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p> <p>Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Классификации и элементы систем водоснабжения</p> <p>Классификации и элементы систем водоотведения</p> <p>Принципы и методы трассировки водопроводных сетей и сетей водоотведения</p> <p>Способы прокладки сетей водоснабжения и водоотведения, принципы выбора основания и факторы, определяющие глубину заложения водопроводных сетей и сетей водоотведения при подземной прокладке трубопроводов</p> <p>Методики гидравлических расчетов сетей водоснабжения и водоотведения</p> <p>Причины гидравлических ударов в системах водоснабжения и водоотведения, их природа и методы защиты от гидроударов</p> <p>Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии</p> <p>Содержание типовых технологических карт на прокладку сетей водоснабжения и водоотведения</p> <p>Значение создания замкнутых водооборотных систем для решения проблемы водообеспечения и охраны окружающей среды</p>

	Виды и технологии устройства ливневой канализации, факторы, влияющие на выбор способа ее устройства
	Виды и технологии устройства дренажных систем, факторы, влияющие на выбор способа их устройства
	Факторы, определяющие ширину санитарно-защитной полосы наружной (распределительной) водопроводной сети
	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-геологическими и природно-климатическими условиями
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.13.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных объектов капитального строительства	Код	М/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
	Подготовка и согласование подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» с заказчиком
	Сопровождение подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в подразделы проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделами проекта «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем водоснабжения и водоотведения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем водоснабжения и водоотведения, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях
	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
	Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы

	Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделами проекта «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.13.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	М/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) особо				

	<p>опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения и заключения договора на подключение</p>
	<p>Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения с организацией, эксплуатирующей централизованные системы водоснабжения и водоотведения</p>
	<p>Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы</p>
	<p>Консультирование заказчика при установлении соответствия систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p>
	<p>Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p>
<p>Необходимые умения</p>	<p>Осуществлять анализ технической возможности подключения технически сложного или уникального объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения</p> <p>Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения</p> <p>Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для заключения договоров на подключение объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, включая заявки о подключении (технологическом присоединении), балансы водопотребления и водоотведения и т.п.</p> <p>Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям</p> <p>Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов</p> <p>Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p> <p>Определять соответствие систем водоснабжения и водоотведения представляемого при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p>

	Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации в организации, эксплуатирующей централизованные системы водоснабжения и водоотведения
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети водоснабжения и водоотведения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального строительства
Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации	
Другие характеристики	-

### 3.13.5. Трудовая функция



Наименование	Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	М/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объектов капитального строительства
	Контроль выполнения требований подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов,

	нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии производства работ по устройству систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.13.6. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Код	М/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам водоснабжения и водоотведения
	Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам водоснабжения и водоотведения
	Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по системам водоснабжения и водоотведения
	Осуществлять подготовку документации для осуществления соответствующим подразделением организации расчетов экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения
	Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику
	Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации
	Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания
	Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения
	Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения
	Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений
	Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения

	патентных исследований
	Основы патентного законодательства
Другие характеристики	-

### 3.13.7. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Код	М/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих

	трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
Другие характеристики	-

### 3.14. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	N	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Главный инженер-проектировщик систем газоснабжения
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик

ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция
------	--------	---------------------------------

### 3.14.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение разработки проектов систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	N/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов, необходимых для проектирования систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к газораспределительным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации
	Разработка заданий по проектированию систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий
Необходимые умения	Определять соответствие исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и

	инженерных изысканий, установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования системы газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов расходов газа
	Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов газа, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к газораспределительным сетям требованиям задания на проектирование
	Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования системы газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительным сетям, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию системы газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование системы газоснабжения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения

	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Технические требования к системам газоснабжения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты
	Нормы расхода газа для различных типов объектов капитального строительства и методики определения максимального часового расхода газа
	Основные факторы, влияющие на газопотребление, включая климатические условия, наличие или отсутствие централизованного отопления и горячего водоснабжения, объем отапливаемых помещений, качество теплоизоляции зданий, типы установленных газовых приборов и пр.
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к правилам расчета норм потребления и учета потребления газа
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.14.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	N/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---



Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка схем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование проектов схем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным газопроводам
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Контроль соблюдения технологии проектирования внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений элементов внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Расчет газопроводов на прочность и устойчивость
	Разработка проектных решений в области обеспечения газовой безопасности особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование решений систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Внесение изменений в проекты систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций
	Планирование и контроль разработки рабочих чертежей по утвержденным проектам систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и

средства их решения
Определять оптимальную по технологическим, экономическим, санитарно-гигиеническим показателям, показателям надежности и иным показателя схему газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
Формулировать обоснования схем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования
Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Осуществлять разработку схем газопроводов-вводов
Осуществлять трассировку наружных и внутренних газопроводов
Осуществлять выбор способа прокладки наружных газопроводов, определять глубину заложения подземных газопроводов и высоту прокладки надземных газопроводов
Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии
Осуществлять гидравлические расчеты наружных и внутренних газопроводов, выбор диаметра и материала труб
Разрабатывать меры защиты газопроводов от гидравлических ударов
Обосновывать и осуществлять выбор проектных решений в области обеспечения газовой безопасности особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Осуществлять проектирование систем контроля загазованности помещений
Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы газоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений системы газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем газоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Осуществлять разработку рабочих чертежей по принципиальным и

	особо сложным решениям системы газоснабжения объекта капитального строительства, включая чертежи расположения оборудования и газопроводов, схемы систем газоснабжения, чертежи газоиспользующих установок и т.п.
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
	Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений системы газоснабжения с заказчиком, органами экспертизы, газоснабжающей организацией, другими уполномоченными органами и организациями
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая газораспределительные сети
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы газоснабжения
	Виды горючих газов, их основные свойства и состав
	Классификация газопроводов и систем газоснабжения
	Элементы сетей газораспределения и газопотребления и принципы их проектирования
	Принципы и методы трассировки газопроводов
	Способы прокладки газопроводов распределительных сетей
	Методы определения глубины заложения подземных газопроводов и высоты прокладки надземных газопроводов
	Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии
	Методики гидравлических расчетов газопроводов
	Причины гидравлических ударов в газопроводах и методы защиты трубопроводов от гидравлических ударов
	Содержание типовых технологических карт на прокладку и монтаж газопроводов
	Особенности проектирования систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Особенности проектирования систем газоснабжения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-

	геологическими и природно-климатическими условиям
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к экологической и эксплуатационной безопасности систем газораспределения и газопотребления
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, опоры и крепления газопроводов, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, а также их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.14.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	N/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система газоснабжения»				
	Подготовка и согласование подраздела проектной документации				

	«Система газоснабжения» с заказчиком
	Сопровождение подраздела проектной документации «Система газоснабжения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система газоснабжения»
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению подраздела проектной документации «Система газоснабжения»
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система газоснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подраздела проектной документации «Система газоснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях
	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем газоснабжения объекта капитального строительства
	Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система газоснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации

	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.14.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах его жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов строительства	Код	N/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к газораспределительной системе и заключения договоров на поставку природного газа
	Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к газораспределительной сети с газоснабжающими организациями
	Получение разрешительной и согласительной документации на газификацию особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства государственных органах
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика в выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы

	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Консультирование заказчика при передаче особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в состав газораспределительного комплекса
	Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в процессе их эксплуатации требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности газификации объекта капитального строительства
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения заключения о технической возможности подачи природного газа и технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительной системе
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для заключения договора на присоединение объекта капитального строительства к газораспределительной системе, включая заявки о подключении (технологическом присоединении), расчеты максимального часового расхода газа и т.п.
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешений на строительство (реконструкцию) локальных источников теплоснабжения, заключений об установлении природного газа в качестве основного вида топлива, а также регистрации в уполномоченном органе условий на присоединение объекта капитального строительства к газораспределительной системе
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы газоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения на подсоединение к действующему газопроводу и первичный пуск газа
	Определять соответствие системы газоснабжения представляемого при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов

	Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации в уполномоченных органах и газоснабжающей организации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети газораспределения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку получения разрешений уполномоченных государственных органов на строительство (реконструкцию) локальных источников теплоснабжения и регистрации технических условий на присоединение объектов капитального строительства к газораспределительной системе
	Основные технологии, используемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая требующие сертификатов и специальных разрешений Ростехнадзора России, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая технические устройства, требующие сертификатов и специальных разрешений Ростехнадзора России, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального	



	строительства
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.14.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	N/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объектов капитального строительства
	Контроль выполнения требований подраздела проектной документации «Система газоснабжения», включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству системы газоснабжения
	Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система газоснабжения»
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе устройства системы газоснабжения технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям по системе газоснабжения объекта капитального строительства
	Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения

	<p>выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений</p> <p>Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством</p>
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии производства работ по устройству систем газоснабжения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, опоры и крепления газопроводов, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.14.6. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам газоснабжения объектов капитального строительства	Код	N/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам газоснабжения
	Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам газоснабжения
	Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по системам газоснабжения
	Осуществлять подготовку документации для осуществления расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения
	Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику
	Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации
	Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания
	Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения новых инженерно-технических решений
	Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-

	технического решения
	Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений
	Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований
	Основы патентного законодательства
Другие характеристики	-

### 3.14.7. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства	Код	N/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность

	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
	Формы организации профессионального обучения на рабочем месте
	Меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий
Другие характеристики	-

### 3.15. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	О	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Главный инженер-проектировщик систем электроснабжения
-----------------------------------	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

### 3.15.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение разработки систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	О/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов электрических нагрузок особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий

	Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации
	Разработка заданий по проектированию систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий
Необходимые умения	<p>Определять соответствие исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства</p>
	Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов электрических нагрузок
	Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных электрических нагрузок, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения требованиям задания на проектирование
	Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования системы электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию системы электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование системы электроснабжения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов

Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты
	Основы законодательства, регулирующего правоотношения в сфере электроэнергетики и энергоснабжения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Технические требования к системам электроснабжения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Требования нормативно-правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.15.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем электроснабжения особо опасных,	Код	О/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---



технически сложных и уникальных  
объектов капитального строительства



Происхождение трудовой  
функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование проектов схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к питающим линиям централизованного электроснабжения
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным линиям централизованного электроснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование решений системам электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Внесение изменений в проекты систем электроснабжения особо опасных, технически сложных или уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, газоснабжающей организации, и других уполномоченных органов и организаций
Планирование и контроль выполнения заданий на разработку рабочих чертежей по утвержденным проектам систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	

	строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Определять оптимальную по технологическим, экономическим и иным показателям схему сетей электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Формулировать обоснования схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования
	Осуществлять и обосновывать выбор типа линий электропередачи (воздушные или кабельные)
	Осуществлять трассировку линий электропередачи
	Осуществлять проектирование воздушных и подземных (кабельных) линий электропередачи
	Осуществлять и обосновывать выбор элементов электрических сетей, включая провода, кабели и т.п.
	Определять ширину охранной зоны линий электропередачи
	Осуществлять и обосновывать выбор схемы внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разрабатывать меры по обеспечению надежности и безопасности систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, осуществлять и обосновывать выбор защитно-коммутационного оборудования
	Разрабатывать комплекс технических решений и специальных приспособлений для обеспечения молниезащиты линий электропередачи
Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем электроснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации	
Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	

	<p>Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Осуществлять разработку рабочих чертежей по особо сложным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления и т. п.</p>
	<p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования</p>
	<p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений системы газоснабжения с заказчиком, органами экспертизы, газоснабжающей организацией, другими уполномоченными органами и организациями</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p>
	<p>Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения</p>
	<p>Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения</p>
	<p>Принципы классификации и виды электрических сетей</p>
	<p>Принципы и методы трассировки линий электропередачи</p>
	<p>Конструктивные параметры воздушных и кабельных линий электропередачи</p>
	<p>Элементы внешних и внутренних систем электроснабжения</p>
	<p>Факторы, определяющие ширину охранных зон линий электропередач</p>
	<p>Методики расчета электрических сетей</p>
	<p>Методы и средства обеспечения надежности систем электроснабжения</p>
	<p>Средства и методы молниезащиты</p>
	<p>Технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального</p>

	строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.15.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	О/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения»
	Подготовка и согласование подраздела проектной документации «Система электроснабжения» с заказчиком
	Сопровождение подраздела проектной документации «Система электроснабжения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в подраздел проектной документации «Система электроснабжения» в соответствии с требованиями и рекомендациями

	заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения»
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению подраздела проектной документации «Система электроснабжения»
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем электроснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем электроснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подраздела проектной документации «Система электроснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях
	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем электроснабжения объекта капитального строительства
	Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических

	документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.15.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	О/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Планирование и контроль подготовки документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения с сетевыми организациями
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Планирование и контроль подготовки документации, необходимой для получения разрешения о допуске в эксплуатацию систем энергоснабжения

Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности подключения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения Ростехнадзора России на допуск в эксплуатацию системы энергоснабжения (при подсоединении к сетям мощностью более 100 кВт)
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы электроснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Основы законодательства, регулирующего правоотношения в сфере электроэнергетики и энергоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики

	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем энергообеспечения объектов капитального строительства
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального строительства
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.15.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	O/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объектов капитального строительства
	Контроль выполнения требований подраздела проектной документации «Система электроснабжения», включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система электроснабжения»



	<p>Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям по системе электроснабжения объекта капитального строительства</p>
	<p>Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией</p>
	<p>Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений</p>
	<p>Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством</p>
	<p>Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством</p>
	<p>Основные технологии производства работ по устройству системы электроснабжения объекта капитального строительства</p>
	<p>Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики</p>
	<p>Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов</p>
	<p>Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора</p>
Другие характеристики	-

### 3.15.6. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам электроснабжения объектов капитального строительства	Код	О/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам электроснабжения
	Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работы по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам электроснабжения
	Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по системам электроснабжения
	Осуществлять подготовку документации для осуществления соответствующим подразделением организации расчетов экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения
	Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику
	Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений

Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации
	Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания
	Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения
	Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения
	Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений
	Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований
	Основы патентного законодательства
Другие характеристики	-

### 3.15.7. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	О/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом

	содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
Другие характеристики	-

### 3.16. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	Р	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Главный инженер-проектировщик систем теплоснабжения
-----------------------------------	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения
-------------------------------------	--

	квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция
	140100	Теплоэнергетика

## 3.16.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение разработки проектов систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	P/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов систем теплоснабжения опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства

	Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Разработка заданий на разработку проектных решений систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации
	Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий
Необходимые умения	Определять соответствие исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования системы теплоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов систем теплоснабжения, включая системы отопления и горячего водоснабжения
	Определять соответствие методик, использованных при выполнении предварительных расчетов систем теплоснабжения, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения требованиям задания на проектирование
	Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования системы теплоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы теплоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию системы теплоснабжения особо опасного, технически

	сложного или уникального объекта капитального строительства
	Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование системы теплоснабжения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Технические требования к системам теплоснабжения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты
	Методики проведения теплотехнических расчетов
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.16.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	P/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка схем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование проектов схем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к магистральным сетям централизованного теплоснабжения
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным сетям централизованного теплоснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Внесение изменений в проекты систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных или уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, теплосетевых и теплоснабжающих организации, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование и контроль выполнения заданий на разработку рабочих



	чертежей по утвержденным проектам систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Определять оптимальную по технологическим, экономическим и иным показателям схему теплоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Формулировать обоснования схем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования
	Осуществлять трассировку наружных (распределительных) и внутренних сетей теплоснабжения
	Осуществлять выбор способа прокладки трубопроводов тепловых сетей, определять глубину заложения подземных газопроводов и высоту прокладки надземных газопроводов.
	Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии
	Осуществлять расчеты тепловых сетей, выбор диаметра и материала труб
	Разрабатывать меры защиты систем теплоснабжения от повышения давления теплоносителя и гидравлических ударов
	Разрабатывать схемы внутренних сетей теплоснабжения объектов капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разрабатывать обоснование границ и размеров охранных зон трубопроводов тепловых сетей
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем теплоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	

	<p>Осуществлять разработку рабочих чертежей по особо сложным решениям систем теплоснабжения объектов капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения оборудования, прокладки сетей и т. п.</p>
	<p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования</p>
	<p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений систем теплоснабжения с заказчиком, органами экспертизы, другими уполномоченными органами и организациями</p>
<p>Необходимые знания</p>	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p>
	<p>Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного теплоснабжения</p>
	<p>Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы теплоснабжения</p>
	<p>Виды теплоносителей, их свойства и характеристики</p>
	<p>Принципы классификации систем теплоснабжения, в том числе по месту выработки теплоты, по виду теплоносителей, по способу подключения систем отопления и горячего водоснабжения, и факторы, влияющие на выбор типа системы теплоснабжения</p>
	<p>Способы и технологии прокладки тепловых сетей, факторы, влияющие на выбор способа их прокладки, принципы подготовки и использования основания под тепловые сети</p>
	<p>Принципы и методы трассировки тепловых сетей</p>
	<p>Факторы, определяющие глубину заложения трубопроводов тепловых сетей при подземной прокладке трубопроводов</p>
	<p>Типы надземных прокладок тепловых сетей, в том числе на отдельно стоящих мачтах и опорах, на эстакадах со сплошным пролетным строением, и факторы, влияющие на их выбор</p>
	<p>Виды труб, используемых при прокладке тепловых сетей, их физико-технические и эксплуатационные характеристики</p>
	<p>Виды расчетов тепловой сети, в том числе гидравлические расчеты, тепловые расчеты, расчеты трубопроводов на прочность, и методики их проведения</p>
	<p>Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии</p>
	<p>Особенности проектирования систем теплоснабжения для территорий с</p>

	нормальными и сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями
	Особенности проектирования систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Содержание типовых технологических карт на прокладку тепловых сетей
	Принципы устройства систем водяного отопления, основные элементы систем водяного отопления
	Принципы устройства систем горячего водоснабжения, основные элементы систем горячего водоснабжения
	Факторы, определяющие ширину охранных зон трубопроводов тепловых сетей
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.16.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	P/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства
	Оформление текстовых материалов по разработанным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Оформление графических материалов по разработанным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений проектную документацию по системам теплоснабжения объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным проектам систем теплоснабжения
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем теплоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем теплоснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по системам теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации по системам теплоснабжения в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях
	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем теплоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы

	Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем теплоснабжения требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, и санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.16.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	P/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов				

	капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения
	Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения с теплоснабжающими и теплосетевыми организациями
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Подготовка документации, необходимой для получения разрешения уполномоченного органа о допуске в эксплуатацию систем теплоснабжения
	Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в процессе их эксплуатации требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения и заключения договора на подключение
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы теплоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения уполномоченного органа на допуск в эксплуатацию системы теплоснабжения
	Определять соответствие системы теплоснабжения представляемого при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и

	согласительной документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные системы теплоснабжения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем теплоснабжения объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального строительства
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации	
Другие характеристики	-

### 3.16.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	P/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объекта капитального строительства
	Контроль выполнения требований подраздела проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы
	Подтверждение объемов и качества, произведенных строительных и монтажных работ по устройству системы теплоснабжения объекта капитального строительства
	Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям по системе теплоснабжения объекта капитального строительства
	Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их



	применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии производства работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.16.6. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам теплоснабжения объектов капитального строительства	Код	Р/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства				

	<p>Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
Необходимые умения	<p>Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам теплоснабжения</p>
	<p>Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам теплоснабжения</p>
	<p>Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по системам теплоснабжения</p>
	<p>Осуществлять подготовку документации для осуществления расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения</p>
	<p>Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику</p>
	<p>Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации</p>
	<p>Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания</p>
	<p>Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения новых инженерно-технических решений</p>
	<p>Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения</p>
	<p>Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений</p>
	<p>Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований</p>
	<p>Основы патентного законодательства</p>
Другие характеристики	-

## 3.16.7. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства	Код	P/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
	Формы организации профессионального обучения на рабочем месте
	Меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий

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

### 3.17. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	Q	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Главный инженер-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКСО	270109	Теплогазоснабжение и вентиляция

## 3.17.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение разработки проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	Q/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Консультирование заказчиков на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий
	Разработка заданий на проектирование систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения
	Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации
	Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для разработки проекта систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Определять средства и методы сбора данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных

	данных и выполнению дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
	Осуществлять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
	Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения
	Осуществлять анализ соответствия заданий на разработку проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения принятой архитектурной концепции и конструктивным решениям объекта капитального строительства, а также нормативным правовым актам и нормативным техническим документам
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения объектов капитального строительства
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки
	Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при проектировании архитектурно-строительном проектировании
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий

	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

### 3.17.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	Q/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка схем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование проектов схем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком
	Планирование и контроль выполнения заданий на разработку элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Контроль соблюдения технологии проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование разрабатываемых проектных решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с проектными решениями по подразделу «Отопление,

	<p>вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» и решениями по другим разделам и подразделам проектной документации</p> <p>Внесение изменений в проекты систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных или уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, теплосетевых и теплоснабжающих организации, других уполномоченных органов и организаций</p> <p>Планирование и контроль разработки рабочих чертежей по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
Необходимые умения	<p>Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения</p> <p>Определять оптимальные по технологическим, экономическим и иным показателям схемы вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства</p> <p>Формулировать обоснования схем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования</p> <p>Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p> <p>Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p> <p>Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p> <p>Осуществлять разработку схем размещения вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования</p> <p>Определять оптимальные технические характеристики и осуществлять подбор вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования</p> <p>Разрабатывать меры защиты трубопроводов системы холодоснабжения от коррозии</p> <p>Осуществлять разработку комплекса инженерно-технических мер противопожарной защиты в системах вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p> <p>Обосновывать выбор решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с функциональными, технологическими, санитарными и другими требованиями, установленными заданием на проектирование</p> <p>Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p>



	<p>Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» и решениями по другим разделам и подразделам проектной документации</p>
	<p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования</p>
	<p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации</p>
<p>Необходимые знания</p>	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p>
	<p>Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения</p>
	<p>Особенности проектирования инженерных систем особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Особенности проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-геологическими и природно-климатическими условиям</p>
	<p>Принципы классификации вентиляционных систем, в том числе по способу побуждения движения воздуха, по назначению, по способу организации воздухообмена, и факторы, влияющие на выбор типа вентиляционной системы</p>
	<p>Принципы классификации систем кондиционирования воздуха, в том числе по объекту применения, по принципу расположения, по наличию источника тепла и холода, по принципу действия, и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования</p>
	<p>Принципы классификации систем холодоснабжения, в том числе по способу отвода теплоты, по принципу расположения, по виду хладоносителей, и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования</p>
	<p>Элементы вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения</p>
	<p>Виды хладоагентов, их свойства и характеристики</p>
	<p>Виды расчетов, выполняемых при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая теплотехнические, гидравлические, аэродинамические расчеты, и методики их выполнения</p>
	<p>Основное оборудование, материалы, изделия и конструкции, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и</p>

	холодоснабжения, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основные параметры выбора вентиляционного оборудования, в том числе необходимый воздухооборот, рабочее давление, скорость движения воздушного потока, мощность калорифера, уровень шума, и методы их определения
	Основные параметры выбора оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, в том числе производительность по воздуху, холоду и теплу, расход тепло- и хладоносителей, мощность кондиционера и компрессора, уровень шума, и методики их расчета
	Технические характеристики вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования различного назначения, в том числе бытового, полупромышленного, промышленного, специального
	Основные технологии производства строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Причины внутренней коррозии систем холодоснабжения и методы защиты трубопроводов от коррозии
	Противопожарные требования к системам вентиляции и кондиционирования
	Факторы, влияющие на взрыво- и пожароопасность помещений и технологических процессов, и методы снижения возможности возникновения взрывов и пожаров
	Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

### 3.17.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной	Код	Q/03.6	Уровень	6
--------------	--------------------------------------	-----	--------	---------	---

документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства

(подуровень)  
квалификации

Происхождение трудовой  
функции

Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование разработки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства при прохождении экспертизы
	Внесение изменений в проекты систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной

	документации
	Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях
	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объекта капитального строительства
	Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
	Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.17.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на	Код	Q/04.6	Уровень (подуровень)	6
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-------------------------	---

этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства

квалификации

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая вентиляционное оборудование, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильное оборудование, строительные материалы, изделия, конструкции
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативно-правовых и нормативно-технических документов
	Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в процессе его эксплуатации требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые умения	Осуществлять мониторинг рынка строительных услуг и материально-технических ресурсов, включая вентиляционное оборудование, оборудование для кондиционирования воздуха и холодильное оборудование, строительные материалы, изделия, конструкции
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Определять соответствие документов, представляемых при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Определять соответствие систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения представляемого при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по

	архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Основные технологии, используемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования различного назначения, в том числе бытового, полупромышленного, промышленного, специального, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Требования законов и иных нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.17.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	Q/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Контроль выполнения требований проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая применяемые строительные технологии, материалы и оборудование
	Подтверждение объемов и качества произведенных строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
	Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения требованиям проектной документации
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства строительных технологий, оборудования и материалов требованиям проектной документации
	Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования и материалов, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их

	применения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии, используемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Предложения рынка строительных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора
Другие характеристики	-

### 3.17.6. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Код	Q/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта



Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений
	Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений
	Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений
	Осуществлять подготовку документации для осуществления расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения
	Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику
	Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации
	Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания
	Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения новых инженерно-технических решений
	Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения
	Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений
	Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований
	Основы патентного законодательства

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

### 3.17.7. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства	Код	Q/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда

	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
	Формы организации профессионального обучения на рабочем месте
	Меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий
Другие характеристики	-

### 3.18. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	R	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Главный инженер-проектировщик слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование - специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству

ЕКС	–	Инженер-проектировщик
ОКСО	210400	Телекоммуникации
	220200	Автоматизация и управление

### 3.18.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение разработки слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	R/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Консультирование заказчика на этапе разработки задания на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
	Разработка заданий на проектирование внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации

	Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети, требованиям задания на проектирование
	Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
	Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований
	Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Осуществлять анализ соответствия задания на разработку слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства принятой архитектурной концепции и конструктивным решениям объекта капитального строительства, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование
	Требования законодательства и нормативных правовых актов,

	регулирующих правоотношения в сфере создания и эксплуатации телекоммуникационных сетей
	Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая телекоммуникационные сети
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства
	Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа
	Технические требования к слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами различных типов объектов капитального строительства
	Нормы проектирования устройств связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ
Другие характеристики	-

### 3.18.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектов слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	R/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование проектов схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование разрабатываемых решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Внесение изменений в проекты слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций

	<p>Планирование и контроль разработки рабочих чертежей по утвержденным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
Необходимые умения	<p>Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения</p>
	<p>Определять оптимальные по технологическим, экономическим и иным показателям схемы слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасного, технически сложного или уникальных объекта капитального строительства</p>
	<p>Формулировать обоснования схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Осуществлять проектирование и технические расчеты особо сложных элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Осуществлять разработку схем размещения оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Осуществлять выбор оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Осуществлять разработку проектных решений в области обеспечения защиты оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Разрабатывать комплекс инженерно-технических мероприятий по осуществлению дистанционного контроля за работой оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>



	<p>Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации</p>
	<p>Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей по решениям слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Осуществлять разработку рабочих чертежей по принципиальным и сложным решениям слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования</p>
	<p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при согласовании проектов слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства с заказчиком</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p>
	<p>Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая телекоммуникационные сети</p>
	<p>Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая слаботочные системы и системы диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Особенности проектирования инженерных систем особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Особенности проектирования инженерных систем объектов капитального строительства для территорий со сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями</p>
	<p>Виды слаботочных систем, в том числе телевидение, интернет, телефония, радиовещание, домофония, охранно-пожарные сигнализации и пр.</p>
	<p>Требования к основным элементам и узлам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Методики расчета слаботочных систем и систем диспетчеризации,</p>

	автоматизации и управления инженерными системами
	Основное оборудование, применяемое при устройстве слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Основные технологии, используемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к эксплуатационной безопасности внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методы и средства осуществления дистанционного контроля за работой слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методы и средства защиты оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.18.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной документации по системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	R/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Оформление текстовых материалов проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Оформление графических материалов проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Сопровождение проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства при прохождении экспертизы и согласования с уполномоченными органами и организациями
	Внесение изменений в проектную документацию по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций
	Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая чертежи, схемы и планы

	<p>Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации</p>
	<p>Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях</p>
	<p>Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p>
	<p>Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы</p>
	<p>Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила</p>
	<p>Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации</p>
	<p>Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию</p>
	<p>Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации</p>
	<p>Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ</p>
	<p>Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по</p>

	архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
Другие характеристики	-

### 3.18.4. Трудовая функция

Наименование	Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	R/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети,
	Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети, с сетевыми организациями
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование
	Консультирование заказчика при установлении соответствия слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в процессе его эксплуатации требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов

Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети,
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения заключения о технической возможности подключения объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети,
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для заключения договоров на присоединение объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети,
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям
	Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной организацией выявленных недоделок и дефектов
	Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере проектирования, монтажа и подключения внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая внешние телекоммуникационные сети
	Основные технологии, используемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемое при устройстве внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства

	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

### 3.18.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	Код	R/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе монтажа слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объекта капитального строительства
	Контроль выполнения требований проектной документации по слаботочным системам, системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства, включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы
	Подтверждение объемов и качества произведенных монтажных работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
	Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям проектной документации по слаботочным системам, системам диспетчеризации, автоматизации и

	<p>управления инженерными системами объектов капитального строительства</p> <p>Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе устройства слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым проектным решениям</p> <p>Определять и обосновывать возможность применения оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией</p> <p>Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений</p> <p>Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, нормативные технические и нормативные методические документы, санитарные нормы и правила</p> <p>Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора</p> <p>Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора</p> <p>Основные технологии производства работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики</p> <p>Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов</p> <p>Основные методы контроля качества работ по устройству устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами,</p>
Другие характеристики	-



## 3.18.6. Трудовая функция

Наименование	Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по слаботочным системам, системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	Код	R/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства
	Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства

	Осуществлять подготовку документации для осуществления соответствующим подразделением организации расчетов экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения
	Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику
	Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации
	Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания
	Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения
	Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения
	Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений
	Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований
	Основы патентного законодательства
Другие характеристики	-

### 3.18.7. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими проектирование внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства	Код	R/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение потребности в трудовых ресурсах и определение
-------------------	---

	требуемых знаний, умений и компетенций работников
	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения
	Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей
	Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников
Необходимые умения	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований
	Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий
	Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей
	Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции
	Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Средства, методы и методики руководства работниками
	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами
	Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации
	Методы оценки эффективности труда
	Виды документов, подтверждающих квалификацию работников
	Формы организации профессионального обучения на рабочем месте
	Меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий
Другие характеристики	-

## IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

### 4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийская негосударственная некоммерческая организация «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» (НОП), город Москва
Президент Посохин М.М.

### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Общество с ограниченной ответственностью «Агентство регионального и корпоративного развития», город Москва
---	--

---

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности