



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Одобрено Ученым советом СПбГАСУ

Утверждаю
Ректор

Протокол № 7 от «29» июня 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Направление подготовки
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) образовательной программы
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Год начала подготовки - 2022

Санкт-Петербург, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.2. Общая характеристика ОПОП	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ..	7
2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	7
2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	7
2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников.....	9
2.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	18
3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	32
3.1. Учебный план	32
3.2. Календарный учебный график	32
3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	32
3.4. Программы практик	33
3.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	33
3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	33
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	33
4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП.....	33
4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.....	34
4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП	34
4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП	35
4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.....	36
5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП	37
Приложения	
Приложение 1. Матрица преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов	
Приложение 2. Учебный план	
Приложение 3. Календарный учебный график	
Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей)	

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 7. Рабочая программа воспитания

Приложение 8. Календарный план воспитательной работы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При реализации ОПОП допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

ОПОП разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482;

– Профессиональный стандарт 10.004 «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2021 № 698н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.11.2021 № 65775);

– Профессиональный стандарт 10.015 «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.05.2022 № 68568);

– Профессиональный стандарт 16.009 «Специалист по управлению жилищным фондом», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 233н (ред. от 12.12.2016) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.07.2014 № 32945);

– Профессиональный стандарт 16.010 «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2020 № 6124н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.10.2020 № 60273);

– Профессиональный стандарт 16.038 «Руководитель строительной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 803н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2020 № 61727);

– Профессиональный стандарт 16.064 «Специалист в области проектирования тепловых сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2019 № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2019 № 56139);

– Профессиональный стандарт 16.065 «Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 № 39н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.04.2021 № 63357);

- Профессиональный стандарт 16.068 «Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 № 40н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.04.2021 № 63356);
- Профессиональный стандарт 16.113 «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.02.2017 № 188н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.03.2017 № 45984);
- Профессиональный стандарт 16.128 «Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.04.2017 № 46240);
- Профессиональный стандарт 16.129 «Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 589н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.10.2021 № 65224);
- Профессиональный стандарт 16.149 «Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 № 251н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.05.2021 № 63590);
- Профессиональный стандарт 16.150 «Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 № 212н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.04.2021 № 63355);
- Профессиональный стандарт 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2014 № 86н (ред. от 12.12.2016) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 № 31696);
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (ред. от 12.12.2016) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 № 31692);
- Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации науки и высшего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»;

– иные локальные нормативные акты СПбГАСУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности.

1.2. Общая характеристика ОПОП

Цель (миссия) ОПОП

Цель (миссия) ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» – обеспечение качественной подготовки выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО, развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, ориентированных на успешное решение задач в ходе профессиональной деятельности, воспитание выпускников, ориентированных на профессиональное совершенствование.

Формы обучения: очная, заочная.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок освоения ОПОП

Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

- в заочной форме обучения - 2 года 6 месяцев.

Объем ОПОП

Объем ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Структура программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», в который входят учебная и производственная практики.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Структура программы магистратуры		Объем программы в з.е. (по ФГОС ВО)	Объем программы в з.е. (по учебному плану)
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 60	64
Блок 2	Практика	не менее 36	47

Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	9
Объем программы магистратуры		120	120

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 28,3% общего объема программы магистратуры.

Требования к абитуриентам

При приеме на обучение по направлению подготовки 08.04.01 Строительство проводится собеседование по вопросам профиля «Теплогасоснабжение и вентиляция».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускника и сферы профессиональной деятельности включают:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений объектов нефтегазового комплекса);

24 Атомная промышленность (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и вывода из эксплуатации зданий и сооружений объектов использования атомной энергии);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере обеспечения безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника: теплогенерирующие установки; системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

проектный;
технологический;
организационно-управленческий;
экспертно-аналитический;
контрольно-надзорный.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Сфера (сферы) профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Тип (типы) задач профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Научные исследования	Научно исследовательский	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Проектирование объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий	Проектный Контрольно надзорный Экспертно аналитический	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
24 Атомная промышленность	Инженерные изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт и вывод из эксплуатации зданий и сооружений объектов использования атомной энергии	Проектный Контрольно надзорный Экспертно аналитический	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	Инженерные изыскания и исследования для строительства и жилищно-коммунального хозяйства; проектирование, строительство и оснащение объектов капитального строительства и	Технологический Проектный Экспертно аналитический Организационно - управленческий Контрольно надзорный	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

	жилищно-коммунального хозяйства; техническая эксплуатация, ремонт, демонтаж и реконструкция зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства; производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций		
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением	Технологический	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	С	Проведение экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам	7	Проведение экспертизы Проектной документации объекта капитального строительства	С/01.7	7
				Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации	С/02.7	7
	D	Организация и контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	7	Контроль проверки документов, предоставленных для проведения экспертизы	D/01.7	7
				Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	D/02.7	7
				Организация и администрирование процессов экспертизы проектной	D/03.7	7

				документации и результатов инженерных изысканий		
10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования	А	Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства	7	Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы	A/01.7	7
				Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства	A/02.7	7
				Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства	A/03.7	7
16.009 Специалист по управлению жилищным фондом	С	Руководство по управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом	7	Разработка и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда	C/01.7	7
				Организация работы по обеспечению капитального ремонта	C/02.7	7
				Разработка, реализация и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий	C/03.7	7
16.010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	С	Руководство работами по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных	7	Руководство деятельностью подразделения по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	C/01.7	7

		зданий		Руководство персоналом подразделения по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	C/02.7	7
				Организация работ по повышению эффективности эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	C/03.7	7
16.038 Руководитель строительной организации	А	Организация деятельности основных подразделений строительной организации	7	Организация производственной деятельности строительной организации	A/01.7	7
				Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	A/02.7	7
				Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	A/03.7	7
				Оперативное руководство финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации	A/04.7	7
	В	Управление строительной организацией	7	Стратегическое управление деятельностью строительной организации	B/01.7	7
				Оперативное управление деятельностью строительной организации	B/02.7	7
16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей	С	Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей	7	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей	C/01.7	7
				Организация мероприятий авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, включая участие в	C/02.7	7

				совещаниях, защите проектных решений в ведомствах		
16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	С	Руководство работниками, осуществляющими проектирование котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на всех объектах	7	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	С/01.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	С/02.7	7
16.068 Специалист в области проектирования газооборудования установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	С	Руководство работниками, осуществляющими проектирование внутреннего газооборудования установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей на всех объектах	7	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	С/01.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по внутреннему газооборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	С/02.7	7

16.113 Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	С	Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	7	Подготовка к выполнению работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства	С/01.7	7
				Проведение работ с использованием методов измерения и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства	С/02.7	7
				Определение потенциала экономии энергетических ресурсов при реализации энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства	С/03.7	7
	D	Выполнение работ по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	7	Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D/01.7	7

				Разработка технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D/02.7	7
				Организация и контроль реализации технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D/03.7	7
				Контроль условий эксплуатации и процедуры ремонта энергоэффективного оборудования	D/04.7	7
16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства	Е	Организационная деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	7	Организация подготовительных работ для проведения энергетического обследования объектов капитального строительства	Е/01.7	7
				Организация работ по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	Е/02.7	7
				Организация работы по оформлению итогов энергетического обследования, составлению энергетического паспорта и отчета	Е/03.7	7
16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	С	Организация деятельности строительного участка по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных	7	Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	С/01.7	7

		технологий		Сдача заказчику результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	C/02.7	7
				Внедрение системы менеджмента качества на участке работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	C/03.7	7
				Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	C/04.7	7
				Руководство производителями работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	C/05.7	7
16.149 Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	7	Разработка технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	C/01.7	7
				Формирование технического задания и контроль разработки проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	C/02.7	7
				Организация и контроль создания информационной модели систем отопления, вентиляции и	C/03.7	7

				кондиционирования воздуха объекта капитального строительства		
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	С/04.7	7
				Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	С/05.7	7
16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	7	Разработка технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С/01.7	7
				Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С/02.7	7
				Организация и контроль создания информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С/03.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных	С/04.7	7

				проектных решений проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства		
				Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	C/05.7	7
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	C	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	C/01.7	7
				Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий	C/02.7	7
	D	Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	D/01.7	7
				Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)	D/02.7	7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7	7
				Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	D/02.7	7

				Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	D/03.7	7
				Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04.7	7

2.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет поиск информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде), сбор и обработку информации о проблемной ситуации УК-1.2. Проводит оценку информации о проблемной ситуации на соответствие требованиям объективности и достоверности УК-1.3. Осуществляет декомпозицию проблемной ситуации как системы УК-1.4. Выявляет элемент(ы) и связь(и), создающие проблемную ситуацию УК-1.5. Формулирует задачу(и) для разрешения проблемной ситуации УК-1.6. Осуществляет идентификацию задач(и) и выбор способа их (ее) решения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Осуществляет разработку концепции проекта, формулирует цель, задачи проекта, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта УК-2.2. Проводит оценку потребности в ресурсах для реализации проекта УК-2.3. Осуществляет разработку плана реализации проекта с учетом рисков и способов их устранения УК-2.4. Осуществляет разработку заданий для участников разработки и реализации проекта УК-2.5. Осуществляет мониторинг

		реализации проекта, проводит оценку эффективности реализации, условий для внедрения результатов проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разрабатывает стратегию командной работы, организует и контролирует отбор членов команды для достижения поставленной цели УК-3.2. Осуществляет организацию работы членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды УК-3.3. Осуществляет выбор решения конфликтной ситуации в команде с учетом норм социального взаимодействия УК-3.4. Проводит оценку эффективности работы команды и разрабатывает корректирующие действия
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Осуществляет выбор коммуникативной технологии для академического или профессионального взаимодействия УК-4.2. Осуществляет устное или письменное академическое взаимодействие на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии УК-4.3. Осуществляет устное или письменное профессиональное взаимодействие на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии УК-4.4. Представляет результаты академической или профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Выявляет причины разнообразия культур с учетом исторически сложившихся форм общественной жизни УК-5.2. Различает закономерности и особенности процесса межкультурного взаимодействия социальных групп, этносов, конфессий УК-5.3. Осуществляет организацию социального или профессионального взаимодействия с учетом этических норм поведения и принципов толерантного восприятия межкультурного разнообразия

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Проводит оценку ресурсов (личностных, квалификационных и временных) для достижения цели собственной деятельности УК-6.2. Формулирует приоритеты личностного или профессионального развития с учетом индивидуально-личностных особенностей и социальной ситуации УК-6.3. Осуществляет выбор метода реализации стратегии личностного или профессионального развития (в том числе с использованием цифровых средств) с учетом личного опыта или требований рынка труда
---	---	---

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Осуществляет выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.2. Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия ОПК-1.3. Проводит оценку адекватности результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.4. Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2. Проводит оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования и

		представления результатов решения задач профессиональной деятельности
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирует научно-техническую(ие) задачу(и) в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2. Собирает и систематизирует информацию об опыте решений научно-технических(ой) задач(и) в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.3. Осуществляет выбор метода(ов) решения научно-технических(ой) задач(и) в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.4. Применяет выбранный(ые) метод(ы) решения научно-технических(ой) задач(и) в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.5. Проводит оценку адекватности полученных результатов
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Осуществляет выбор необходимой правовой и нормативно-технической документации для разработки проектной и (или) распорядительной документации и (или) нормативно-правовых актов ОПК-4.2. Подготавливает и оформляет проекты нормативных и (или) распорядительных документов и (или) правовых актов в соответствии с действующими нормами и правилами ОПК-4.3. Разрабатывает и оформляет проектную и (или) распорядительную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.4. Контролирует соответствие проектной и (или) распорядительной документации нормативным требованиям
Проектно-исследовательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Составляет график проектно-исследовательских работ ОПК-5.2. Подготавливает задание на проведение проектно-исследовательских работ ОПК-5.3. Осуществляет контроль проведения проектно-исследовательских работ

		<p>ОПК-5.4. Подготавливает заключение(я) на результаты проектно-изыскательских работ</p> <p>ОПК-5.5. Представляет результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы, выполненные в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p> <p>ОПК-5.6. Контролирует соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ОПК-5.7. Контролирует соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p>
Исследования	<p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.1. Формулирует цели и задачи исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Осуществляет выбор способов и методик выполнения исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.3. Составляет программы для проведения исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.4. Проводит научные исследования в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.5. Документирует результаты исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.6. Формулирует выводы по результатам исследований в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.7. Представляет и защищает результаты проведённых исследований в сфере профессиональной деятельности</p>
Организация и управление производством	<p>ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ОПК-7.1. Формирует организационную структуру управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, определяет полномочия и ответственность руководителей и работников подразделений организации</p> <p>ОПК-7.2. Организует подготовку локальных нормативных актов</p>

		<p>организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-7.3. Осуществляет выбор методов стратегического анализа управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-7.4. Разрабатывает стратегию организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-7.5. Контролирует функционирование системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве</p> <p>ОПК-7.6. Оценивает эффективность деятельности организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства</p>
--	--	---

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Выполнение и организация научных исследований	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК-5. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-5.1. Формулирует цели и задачи исследования в сфере теплогазоснабжения и вентиляции ПК-5.2. Осуществляет выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере теплогазоснабжения и вентиляции ПК-5.3. Составляет план исследований в сфере теплогазоснабжения и вентиляции ПК-5.4. Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования ПК-5.5. Проводит аналитический обзор научно-технической информации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции ПК-5.6. Осуществляет разработку физической и/или математической модели исследуемых объектов ПК-5.7. Проводит математическое моделирование в сфере теплогазоснабжения и вентиляции ПК-5.8. Осуществляет обработку и систематизацию результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта ПК-5.9. Осуществляет оформление и подготовку научно-технического отчета по результатам исследования ПК-5.10. Представляет и защищает результаты проведённых научных исследований, подготавливает публикации на основе принципов научной этики	ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка проектных решений и организация	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения,	ПК-2. Способен разрабатывать проектные решения и организовывать работы по проектированию	ПК-2.1. Составляет техническое задание на разработку проектной документации систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-2.2. Осуществляет выбор нормативно-технических	ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей

<p>проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>	<p>газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>систем теплогазоснабжения, вентиляции</p>	<p>документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-2.3. Составляет план работ по проектированию систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-2.4. Осуществляет выбор проектного технического решения систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-2.5. Составляет требования для разработки смежных разделов проекта систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-2.6. Осуществляет проверку проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения, вентиляции на соответствие требованиям нормативно-технической документации ПК-2.7. Проводит оценку соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативно-технической документации ПК-2.8. Составляет план согласования, представления и защиты проектной документации</p>	<p>ПС 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей ПС 10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования</p>
		<p>ПК-3. Способен осуществлять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет выбор данных для выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-3.2. Осуществляет выбор метода и методику выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-3.3. Осуществляет контроль проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции, документирует результаты расчётного обоснования ПК-3.4. Осуществляет выбор технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции на основе технико-</p>	<p>ПС 10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей ПС 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых</p>

			экономического сравнения вариантов	пунктов и малых теплоэлектроцентралях ПС 16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства ПС16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Организация производственно-технологической деятельности	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК-6. Способен организовывать производственно-технологические процессы при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции	ПК-6.1. Составляет план строительного производства систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-6.2. Определяет потребности строительного производства в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-6.3. Осуществляет разработку графиков производства работ и материально-технического снабжения при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-6.4. Осуществляет контроль и приемку результатов строительного-монтажных и заготовительных работ при	ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей ПС 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралях

			<p>строительстве систем теплогасоснабжения, вентиляции ПК-6.5. Составляет исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных и заготовительных работ систем теплогасоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК-6.6. Составляет план пусконаладочных работ систем теплогасоснабжения, вентиляции и контролирует его выполнение</p> <p>ПК-6.7. Составляет исполнительную документацию по вводу систем теплогасоснабжения, вентиляции в эксплуатацию</p> <p>ПК-6.8. Осуществляет разработку мер по противодействию коррупции в производственной деятельности организации в сфере теплогасоснабжения и вентиляции</p>	<p>й</p> <p>ПС 16.068</p> <p>Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралях</p>
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Управление деятельностью по реализации проекта	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК-7. Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере теплогасоснабжения и вентиляции	<p>ПК-7.1. Осуществляет организацию производственно-хозяйственной деятельности в сфере теплогасоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-7.2. Проводит оценку экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий</p>	<p>ПС 16.010</p> <p>Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>ПС 16.009</p> <p>Специалист по управлению жилищным фондом</p> <p>ПС 16.038</p> <p>Руководитель строительной организации</p>
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				

Экспертиза инженерных решений	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК-1. Способен проводить экспертизу технических решений систем теплогазоснабжения, вентиляции	ПК-1.1. Проводит оценку комплектности проектной документации по системам теплогазоснабжения, вентиляции ПК-1.2. Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих требования к системам теплогазоснабжения, вентиляции ПК-1.3. Осуществляет выбор методики проведения экспертизы ПК-1.4. Проводит оценку соответствия проектной документации систем теплогазоснабжения, вентиляции требованиям нормативно-технических документов ПК-1.5. Составляет заключение по результатам экспертизы технических решений систем теплогазоснабжения, вентиляции	ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей ПС 16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
		ПК-8. Способен организовать деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	ПК-8.1. Осуществляет организацию работ по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства ПК-8.2. Осуществляет организацию работ по оформлению итогов энергетического обследования, составляет энергетический паспорт и отчет	ПС 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
		ПК-9. Способен организовать проведение энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	ПК-9.1. Осуществляет определение потенциала энергосбережения на объекте ПК-9.2. Осуществляет разработку, организацию и контроль реализации энергосервисных мероприятий ПК-9.3. Осуществляет контроль условий эксплуатации и ремонта энергоэффективного оборудования и систем	ПС 10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий ПС 16.113 Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального

				строительства
		ПК-10. Способен организовать оценку качества и экспертизы на объектах градостроительной деятельности	ПК-10.1. Проводит экспертную оценку свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности ПК-10.2. Осуществляет разработку и актуализацию проектов правовых, технических, организационно-методических документов в области оценки качества и экспертизы ПК-10.3. Осуществляет разработку и реализацию мероприятия(ий) по повышению эффективности деятельности оценки качества и экспертизы в градостроительной деятельности	ПС 10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий ПС 16.009 Специалист по управлению жилищным фондом
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный				
Осуществление контроля и надзора	Теплогенерирующие установки. Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК-4. Способен осуществлять строительный контроль в сфере теплогазоснабжения, вентиляции	ПК-4.1. Составляет план работ по контролю при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-4.2. Проверяет комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля ПК-4.3. Осуществляет контроль выполнения строительно-монтажных работ и осуществляет технический осмотр результатов проведения работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-4.4. Проводит оценку состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-4.5. Осуществляет документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-4.6. Осуществляет подготовку предложения по	ПС 16.038 Руководитель строительной организации

			корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции	
--	--	--	---	--

Профессиональные компетенции (цифровые) выпускников и индикаторы их достижения¹

Код и наименование цифровой компетенции	Код и наименование индикатора достижения цифровой компетенции	Наименование дисциплин и кафедр, реализующих цифровую компетенцию
ПК(Ц)-1. Способен управлять и осуществлять контроль за разработкой информационной модели объекта капитального строительства	ПК(Ц)-1.1. Осуществляет выбор программного обеспечения для работы с информационной моделью	Специальные разделы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (кафедра теплогазоснабжения и вентиляции) Информационное моделирование в профессиональной сфере (BIM) (кафедра теплогазоснабжения и вентиляции)
	ПК(Ц)-1.2. Организует процесс разработки информационной модели в соответствии с утвержденными проектными решениями	Специальные разделы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (кафедра теплогазоснабжения и вентиляции)
	ПК(Ц)-1.3. Проводит оценку созданной информационной модели на соблюдение утвержденных проектных решений	Специальные разделы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (кафедра теплогазоснабжения и вентиляции)
	ПК(Ц)-1.4. Согласовывает созданную информационную модель с другими разделами проекта	Специальные разделы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (кафедра теплогазоснабжения и вентиляции)
	ПК(Ц)-1.5. Передает разработанную и согласованную информационную модель руководителю проекта или заказчику в формате, указанном в техническом задании	Специальные разделы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (кафедра теплогазоснабжения и вентиляции)

Учебные дисциплины (модули), практики (реализуемые в форме практической подготовки), формирующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практики	Вид учебного занятия (практические занятия, лабораторные работы и т.д.)/вид практики
1	Теплогенерирующие установки	Практические занятия, курсовая работа
2	Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование	Лабораторные работы, практические занятия, курсовой проект
3	Теплоснабжение	Практические занятия, курсовой проект
4	Специальные разделы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Лабораторные работы, практические занятия, курсовой проект, курсовая работа
5	Обеспечение теплового режима помещений	Лабораторные работы, практические занятия, курсовой проект
6	Нестационарный режим зданий и климатизация помещений	Лабораторные работы, практические занятия, курсовой проект

¹ Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации науки и высшего образования»

7	Охрана воздушного бассейна	Лабораторные работы
8	Ресурсо и энергосбережение в системах теплогазоснабжения	Лабораторные работы
9	Проектная практика. Часть 1	Производственная практика
10	Проектная практика. Часть 2	Производственная практика

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

3.1. Учебный план

В учебном плане основной профессиональной образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Утвержденный учебный план прилагается к ОПОП.

3.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды теоретического обучения, экзаменационных сессий, периоды прохождения практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

Утвержденный календарный учебный график прилагается к ОПОП.

3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие сведения:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;
- перечень современных профессиональных баз данных и информационных

справочных систем, необходимых для освоения дисциплины;

– описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Утвержденные рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются к ОПОП.

3.4. Программы практик

Программы практик содержат следующие сведения:

- вид, тип практики, способ ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место практики в структуре образовательной программы;
- объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах;
- содержание практики;
- формы отчетности по практике;
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Утвержденные программы практик прилагаются к ОПОП.

3.5. Программа государственной итоговой аттестации

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Утвержденная программа государственной итоговой аттестации прилагается к ОПОП.

3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Воспитание обучающихся поводится в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, утверждаемым ежегодно в установленном порядке.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы прилагаются к ОПОП.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

4.1.1. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (далее – университет) располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.1.2. В течение всего периода обучения каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется

доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на его территории, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

4.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

4.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

4.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

4.3.2. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	Значение сведений
1.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).	%	не менее 70
2.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	%	не менее 5
3.	Численность педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)	%	не менее 60

4.3.3. Общее руководство научным содержанием образовательной программы осуществляется научно-педагогическими работниками СПбГАСУ, имеющими ученые степени, осуществляющими самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующими в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, имеющими ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющими ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ

магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

4.5.1. Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

Основными целями проведения внутренней независимой оценки качества образования в образовательной организации являются:

- формирование максимально объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам освоения образовательных программ;
- совершенствование структуры и актуализация содержания образовательных программ, реализуемых в образовательной организации;
- совершенствование ресурсного обеспечения образовательного процесса в образовательной организации;
- повышение компетентности и уровня квалификации педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации образовательных программ;
- повышение мотивации обучающихся к успешному освоению образовательных программ;
- усиление взаимодействия образовательной организации с профильными предприятиями и организациями по вопросам совершенствования образовательного процесса;
- противодействие коррупционным проявлениям в ходе реализации образовательного процесса.

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся СПбГАСУ осуществляется в рамках:

- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и вне учебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик.

Внутренняя независимая оценка качества работы педагогических работников СПбГАСУ, участвующих в реализации ОПОП, осуществляется в рамках:

- системного мониторинга уровня квалификации педагогических работников;
- процедуры оценки качества работы педагогических работников обучающимися.

Оценка качества деятельности преподавателя имеет следующие цели:

- получение максимально объективной информации о профессиональной деятельности педагогических работников в образовательной организации;
- определение соответствия качества профессорско-преподавательского состава требованиям соответствующего профессионального стандарта и требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к кадровым условиям реализации ОПОП;
- анализ динамики профессионального уровня педагогических работников образовательной организации.

Проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности осуществляется в рамках ежегодного самообследования образовательной организации. В процедуру независимой оценки качества ресурсного обеспечения включается проведение анкетирования обучающихся.

Учет результатов внутренней независимой оценки качества образования в деятельности осуществляется в соответствии со следующим алгоритмом:

1) по результатам проведения мероприятий в рамках внутренней НОКО осуществляется анализ собранной информации как на уровне руководителей ОПОП, так и на уровне руководства университета при участии руководителей подразделений, отвечающих за организацию и контроль качества образования учебного процесса;

2) на основе этого анализа коллегиально разрабатывается план мероприятий по устранению выявленных нарушений и недостатков и дальнейшему совершенствованию качества образовательного процесса (план содержит перечень мероприятий, сроки их исполнения, наименования подразделений, ответственных за их исполнение, а также описание планируемых результатов);

3) руководители перечисленных в плане структурных подразделений принимают меры по выполнению предписанных планом мероприятий и по итогам работы представляют отчет в управление оценки качества образования;

4) начальник управления оценки качества образования организует проверку корректного исполнения мероприятий, указанных в плане, и анализирует отчеты руководителей структурных подразделений, ответственных за их исполнение;

5) по мере исполнения плана мероприятий при необходимости осуществляется его коррекция;

6) по итогам исполнения плана мероприятий начальник управления оценки качества образования формирует итоговый отчет и предоставляет его руководству университета.

4.5.2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие требованиям ОПОП разработаны оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации. Эти материалы включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов, зачетов с оценкой и экзаменов, тесты и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные материалы и конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю), практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Содержание оценочных материалов и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Оценочные и методические материалы для государственной итоговой аттестации приводятся в Программе государственной итоговой аттестации.

**Матрица
преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов.
Направление подготовки: 08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы: «Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
<p>ПК-1. Способен проводить экспертизу технических решений систем теплогазоснабжения, вентиляции</p>	<p>ПК-1.1. Проводит оценку комплектности проектной документации по системам теплогазоснабжения, вентиляции ПК-1.2. Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих требования к системам теплогазоснабжения, вентиляции ПК-1.3. Осуществляет выбор методики проведения экспертизы ПК-1.4. Проводит оценку соответствия проектной документации систем теплогазоснабжения, вентиляции требованиям нормативно-технических документов ПК-1.5. Составляет заключение по результатам экспертизы технических решений систем теплогазоснабжения, вентиляции</p>	<p>ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей</p>	<p>С Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей</p>	<p>Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей</p>	<p>Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по тепловым сетям Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по тепловым сетям и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию тепловых сетей Утверждение проектных решений по тепловым сетям Согласование проектной документации по тепловым сетям с заказчиком и надзорными органами, проведение авторского надзора Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования тепловых сетей Контроль сроков и качества разработки проектных решений по тепловым сетям Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по тепловым сетям Утверждение проектной документации по тепловым сетям Анализ эффективности работы проектной группы по тепловым сетям Составление и контроль соблюдения графиков прохождения проектной документации Организация материально-технического обеспечения группы Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по тепловой сети Создание и поддержание в группе психологически устойчивого климата</p>

				<p>Организация мероприятий авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, включая участие в совещаниях, защите проектных решений в ведомствах</p>	<p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей Составление и отслеживание графиков авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей Контроль за соблюдением утвержденных проектных решений тепловых сетей при подготовке исполнительной документации Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при строительстве тепловых сетей Работа в комиссиях по обследованию тепловых сетей Ведение журнала авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, составление актов освидетельствования Контроль за выполнением указаний, внесенных в журнал авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений и оборудования тепловых сетей Работа в комиссии по освидетельствованию и приемке в эксплуатацию тепловых сетей</p>
--	--	--	--	---	---

		<p>ПС 16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>	<p>С Организация деятельности строительного участка по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>	<p>Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>	<p>Оперативное планирование, координация, организация и проведение строительного контроля при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий Организация входного контроля проектной документации при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий Разработка, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов строительных работ от требований нормативно-технической, технологической и проектной документации Приемка законченных видов и отдельных этапов работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий Ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам строительных работ при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества строительного производства при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>Сдача заказчику результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>	<p>Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по подготовке к сдаче заказчику результатов строительных работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>Подготовка исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемочным комиссиям и (или) представителям технических служб заказчика и заинтересованных организаций</p> <p>Представление результатов строительных работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий приемочным комиссиям и (или) представителям технических служб заказчика и заинтересованных организаций</p> <p>Оформление документов о приемке объекта прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий и представление их для утверждения приемочными комиссиями и (или) представителями технических служб заказчика и заинтересованных организаций</p>
				<p>Внедрение системы менеджмента качества на участке работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>	<p>Планирование и контроль выполнения мероприятий по внедрению системы менеджмента качества работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>Анализ и оценка эффективности внедрения системы менеджмента качества работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>Оптимизация строительного производства на основании требований и рекомендаций системы менеджмента качества работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>

				<p>Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>	<p>Определение основных резервов строительного производства на участке прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>Планирование и контроль выполнения мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на участке прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>Планирование и контроль выполнения мероприятий по внедрению новых технологий либо изменению существующих организационных и технологических схем строительного производства, обеспечивающих повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>Определение качественных и количественных показателей при оценке результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>
				<p>Руководство производителями работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>	<p>Определение потребности в трудовых ресурсах строительного производства на участке прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>Расстановка работников на участке прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>Контроль и оперативное руководство выполнением руководителями участков производства работ своих функциональных (должностных) обязанностей при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>
ПК-2. Способен разрабатывать проектные решения и организовывать работы по	ПК-2.1. Составляет техническое задание на разработку проектной документации систем теплогаснабжения,	ПС 10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного	А Организация архитектурно-строительного проектирования	Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на	Согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы Формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного

проектированию систем теплогазоснабжения, вентиляции	<p>вентиляции ПК-2.2. Осуществляет выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения, вентиляции.</p> <p>ПК-2.3. Составляет план работ по проектированию систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК-2.4. Осуществляет выбор проектного технического решения систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК-2.5. Составляет требования для разработки смежных разделов проекта систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК-2.6. Осуществляет проверку проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения, вентиляции на соответствие требованиям нормативно-технической документации</p> <p>ПК-2.7. Проводит оценку соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативно-технической документации</p>	проектирования	объектов капитального строительства	проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы	<p>обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений</p> <p>Согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений</p> <p>Согласование с заказчиком технических заданий и программ научно-технического сопровождения, мониторинга технического состояния, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внесение в них изменений</p> <p>Подготовка предложений по составу и содержанию технического задания на разработку специальных технических условий</p> <p>Контроль своевременности и полноты предоставления заказчиком исходных данных для проектирования объекта капитального строительства</p> <p>Формирование перечня нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, применяемых при подготовке проектной документации</p>
				Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства	<p>Составление графиков выпуска проектной документации</p> <p>Разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации</p> <p>Утверждение и распределение заданий на проектирование объекта капитального строительства</p> <p>Формирование заданий субподрядным организациям на выполнение поручаемых им работ и предоставление необходимых исходных данных</p>
				Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства	<p>Контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями</p> <p>Организация работы по устранению выявленных недостатков в процессе проектирования</p> <p>Согласование принятых проектных решений</p> <p>Организация внесения изменений в проектную документацию по результатам проведения экспертизы проектной документации</p> <p>Согласование и приемка результатов работ по</p>

	ПК-2.8. Составляет план согласования, представления и защиты проектной документации				<p>подготовке проектной документации</p> <p>Утверждение результатов работ по подготовке проектной документации</p> <p>Представление результатов работ по подготовке проектной документации заказчику</p> <p>Контроль соответствия рабочей документации установленным требованиям и удостоверение записи о соответствии</p> <p>Подготовка предложений о внесении изменений в проектную и рабочую документацию, связанных с введением в действие новых нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, или с учетом фактического состояния строительства</p> <p>Контроль осуществления авторского надзора</p> <p>Контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства</p>
		ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей	С Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей	<p>Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по тепловым сетям</p> <p>Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по тепловым сетям и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ</p> <p>Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию тепловых сетей</p> <p>Утверждение проектных решений по тепловым сетям</p> <p>Согласование проектной документации по тепловым сетям с заказчиком и надзорными органами, проведение авторского надзора</p> <p>Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования тепловых сетей</p> <p>Контроль сроков и качества разработки проектных решений по тепловым сетям</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по тепловым сетям</p> <p>Утверждение проектной документации по тепловым сетям</p> <p>Анализ эффективности работы проектной группы по тепловым сетям</p> <p>Составление и контроль соблюдения графиков</p>

					<p>прохождения проектной документации</p> <p>Организация материально-технического обеспечения группы</p> <p>Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по тепловой сети</p> <p>Создание и поддержание в группе психологически устойчивого климата</p>
				<p>Организация мероприятий авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, включая участие в совещаниях, защите проектных решений в ведомствах</p>	<p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей</p> <p>Составление и отслеживание графиков авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей</p> <p>Контроль за соблюдением утвержденных проектных решений тепловых сетей при подготовке исполнительной документации</p> <p>Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при строительстве тепловых сетей</p> <p>Работа в комиссиях по обследованию тепловых сетей</p> <p>Ведение журнала авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, составление актов освидетельствования</p> <p>Контроль за выполнением указаний, внесенных в журнал авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей</p> <p>Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений и оборудования тепловых сетей</p> <p>Работа в комиссии по освидетельствованию и приемке в эксплуатацию тепловых сетей</p>
		<p>ПС 16.065</p> <p>Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>С</p> <p>Руководство работниками, осуществляющими проектирование котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на всех</p>	<p>Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и исполнителей таких работ</p> <p>Координация деятельности исполнителей работ по подготовке проектной документации технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов,</p>

			объектах	<p>малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Утверждение проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования</p> <p>Контроль сроков и качества разработки проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Анализ эффективности работы проектной группы</p> <p>Составление и отслеживание графиков прохождения проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Утверждение проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>
				<p>Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Составление и отслеживание графиков авторского надзора по проектным решениям по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Контроль соблюдения утвержденных проектных решений по технологическому оборудованию</p>

					котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей при подготовке исполнительной документации Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при монтаже технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Работа в комиссиях по обследованию технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Ведение журнала авторского надзора, составление необходимой документации Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Работа в комиссии по освидетельствованию и принятию решения по вводу в эксплуатацию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей
ПК-3. Способен осуществлять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции	ПК-3.1. Осуществляет выбор данных для выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-3.2. Осуществляет выбор метода и методику выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений	ПС 10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования	А Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства	Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы	Согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы Формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений Согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений Согласование с заказчиком технических заданий и программ научно-технического сопровождения, мониторинга технического состояния, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внесение в них изменений Подготовка предложений по составу и содержанию технического задания на разработку специальных

	<p>систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК-3.3. Осуществляет контроль проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции, документирует результаты расчётного обоснования</p> <p>ПК-3.4. Осуществляет выбор технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции на основе технико-экономического сравнения вариантов</p>				<p>технических условий</p> <p>Контроль своевременности и полноты предоставления заказчиком исходных данных для проектирования объекта капитального строительства</p> <p>Формирование перечня нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, применяемых при подготовке проектной документации</p>	
					<p>Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства</p>	<p>Составление графиков выпуска проектной документации</p> <p>Разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации</p> <p>Утверждение и распределение заданий на проектирование объекта капитального строительства</p> <p>Формирование заданий субподрядным организациям на выполнение поручаемых им работ и предоставление необходимых исходных данных</p>
					<p>Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства</p>	<p>Контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями</p> <p>Организация работы по устранению выявленных недостатков в процессе проектирования</p> <p>Согласование принятых проектных решений</p> <p>Организация внесения изменений в проектную документацию по результатам проведения экспертизы проектной документации</p> <p>Согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации</p> <p>Утверждение результатов работ по подготовке проектной документации</p> <p>Представление результатов работ по подготовке проектной документации заказчику</p> <p>Контроль соответствия рабочей документации установленным требованиям и удостоверение записи о соответствии</p> <p>Подготовка предложений о внесении изменений в проектную и рабочую документацию, связанных с введением в действие новых нормативных правовых актов и документов системы технического</p>

					<p>регулирования в градостроительной деятельности, или с учетом фактического состояния строительства</p> <p>Контроль осуществления авторского надзора</p> <p>Контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства</p>
		<p>ПС 16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей</p>	<p>С Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей</p>	<p>Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей</p>	<p>Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по тепловым сетям</p> <p>Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по тепловым сетям и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ</p> <p>Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию тепловых сетей</p> <p>Утверждение проектных решений по тепловым сетям</p> <p>Согласование проектной документации по тепловым сетям с заказчиком и надзорными органами, проведение авторского надзора</p> <p>Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования тепловых сетей</p> <p>Контроль сроков и качества разработки проектных решений по тепловым сетям</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по тепловым сетям</p> <p>Утверждение проектной документации по тепловым сетям</p> <p>Анализ эффективности работы проектной группы по тепловым сетям</p> <p>Составление и контроль соблюдения графиков прохождения проектной документации</p> <p>Организация материально-технического обеспечения группы</p> <p>Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по тепловой сети</p> <p>Создание и поддержание в группе психологически устойчивого климата</p>
				<p>Организация мероприятий авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, включая</p>	<p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей</p> <p>Составление и отслеживание графиков авторского</p>

				участие в совещаниях, защите проектных решений в ведомствах	надзора по проектным решениям тепловых сетей Контроль за соблюдением утвержденных проектных решений тепловых сетей при подготовке исполнительной документации Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при строительстве тепловых сетей Работа в комиссиях по обследованию тепловых сетей Ведение журнала авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, составление актов освидетельствования Контроль за выполнением указаний, внесенных в журнал авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений и оборудования тепловых сетей Работа в комиссии по освидетельствованию и приемке в эксплуатацию тепловых сетей
		ПС 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	С Руководство работниками, осуществляющими проектирование котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на всех объектах	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и исполнителей таких работ Координация деятельности исполнителей работ по подготовке проектной документации технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Утверждение проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования

					<p>Контроль сроков и качества разработки проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Анализ эффективности работы проектной группы</p> <p>Составление и отслеживание графиков прохождения проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Утверждение проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>
				<p>Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Составление и отслеживание графиков авторского надзора по проектным решениям по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Контроль соблюдения утвержденных проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей при подготовке исполнительной документации</p> <p>Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при монтаже технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Работа в комиссиях по обследованию технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>

					<p>Ведение журнала авторского надзора, составление необходимой документации</p> <p>Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Работа в комиссии по освидетельствованию и принятию решения по вводу в эксплуатацию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>
		<p>ПС 16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства</p>	<p>С Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Разработка технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Формирование вариантов принципиальных схем систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Формирование перечня вероятных аварийных ситуаций в работе систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>
				<p>Формирование технического задания и контроль разработки проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Составление технического задания на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Составление плана-графика проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Проверка и согласование текстовой и графической части раздела проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>

					<p>Проверка принятых проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, их утверждение и оформление заключения по результатам экспертизы</p> <p>Выполнение технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Координация работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по разработке проектной документации</p> <p>Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Контроль осуществления экспертизы проектной документации</p> <p>Выполнение проверочных расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
				<p>Организация и контроль создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Сбор сведений о существующих и проектируемых системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Проверка созданной информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и инженерной цифровой модели местности</p> <p>Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p> <p>Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели</p> <p>Согласование цифровой информационной модели</p> <p>Контроль качества и сроков разработки сводной цифровой модели объекта капитального строительства в части, касающейся раздела систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Выполнение технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели объекта капитального строительства в части, касающейся раздела систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>

				<p>Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства</p> <p>Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ при строительстве систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Документирование результатов авторского надзора в части, касающейся систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Организация и контроль реализации системных консультаций в процессе строительства объекта</p>
				<p>Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Формирование перечня отклонений, подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Формирование требований к безопасности систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, отсутствующих или недостаточных в нормативных правовых актах, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации системы</p> <p>Разработка мероприятий, компенсирующих отступление от действующих нормативных положений</p> <p>Формирование перечня и оформление специальных технических условий на проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
		<p>ПС 16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>С Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов</p>	<p>Разработка технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Формирование вариантов проектных решений системы газоснабжения</p> <p>Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>

			капитального строительства		Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Формирование перечня вероятных аварийных ситуаций в работе системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
				Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	Составление технического задания на разработку проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Составление плана-графика проектирования системы газоснабжения Проверка и согласование текстовой и графической части раздела проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Проверка принятых проектных решений проектной документации системы газоснабжения, их утверждение и оформление заключения по результатам экспертизы Выполнение технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Координация работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по разработке проектной документации Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Контроль осуществления экспертизы проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Выполнение проверочных расчетов системы газоснабжения
				Организация и контроль создания информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	Сбор сведений о существующих и проектируемых системах газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели системы газоснабжения Проверка созданной информационной модели системы

					<p>газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и инженерной цифровой модели местности</p> <p>Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объектов капитального строительства</p> <p>Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели</p> <p>Согласование цифровой информационной модели</p> <p>Контроль качества и сроков разработки сводной цифровой модели объектов капитального строительства в части, касающейся раздела системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Выполнение технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели объектов капитального строительства в части, касающейся раздела системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>
				<p>Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства</p> <p>Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ при строительстве системы газоснабжения</p> <p>Документирование результатов авторского надзора в части, касающейся системы газоснабжения</p> <p>Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию системы газоснабжения</p> <p>Организация и контроль реализации системных консультаций в процессе строительства объектов</p>

				Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	Формирование перечня отклонений, подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Формирование требований к безопасности системы газоснабжения, отсутствующих или недостаточных в нормативных документах, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации систем Разработка мероприятий, компенсирующих отступление от действующих нормативных положений Формирование перечня и оформление специальных технических условий на проектирование системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК-4. Способен осуществлять строительный контроль в сфере теплогазоснабжения, вентиляции	ПК-4.1. Составляет план работ по контролю при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-4.2. Проверяет комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля ПК-4.3. Осуществляет контроль выполнения строительно-монтажных работ и осуществляет технический осмотр результатов проведения работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-4.4. Проводит оценку состава и объёма	ПС 16.038 Руководитель строительной организации	А Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Организация производственной деятельности строительной организации	Определение оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации Перспективное планирование строительного производства в строительной организации Планирование и контроль разработки локальных распорядительных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации Сводное планирование и контроль выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации
				Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	Сводное оперативное планирование и контроль выполнения планов строительного производства в строительной организации Координация деятельности производственных подразделений строительной организации Контроль ведения сводной организационно-технологической, исполнительной и учетной документации по производственной деятельности строительной организации Планирование и контроль работ по сдаче заказчику объекта строительства

	<p>выполненных строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК-4.5. Осуществляет документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК-4.6. Осуществляет подготовку предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции</p>			<p>Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации</p>	<p>Определение оптимальной финансово-хозяйственной стратегии строительной организации</p> <p>Перспективное финансово-экономическое планирование деятельности строительной организации</p> <p>Планирование и контроль разработки локальных распорядительных документов, регулирующих финансово-хозяйственную деятельность строительной организации</p> <p>Сводное планирование работ по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности строительной организации</p>
				<p>Оперативное руководство финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации</p>	<p>Оперативное финансово-хозяйственное планирование и контроль выполнения прогнозных балансов и бюджетов денежных средств, материальных балансов строительной организации</p> <p>Координация деятельности подразделений строительной организации, осуществляющих финансово-хозяйственное планирование и ведение учетной и отчетной финансово-хозяйственной документации</p> <p>Контроль ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской, финансовой и статистической отчетности строительной организации</p> <p>Контроль выполнения обязательств перед федеральным, региональным и местным бюджетами, государственными внебюджетными фондами, поставщиками, заказчиками и кредиторами</p>
<p>ПК-5. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПК-5.1. Формулирует цели и задачи исследования в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-5.2. Осуществляет выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-5.3. Составляет план исследований в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПС 40.008</p> <p>Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами</p>	<p>С</p> <p>Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей</p>	<p>Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)</p>	<p>Осуществление подготовки данных для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции</p> <p>Проведение работ по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления</p> <p>Составление календарных планов выпуска научно-технической продукции</p> <p>Проведение подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технические условия и другие</p>

<p>ПК-5.4. Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p>ПК-5.5. Проводит аналитический обзор научно-технической информации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-5.6. Осуществляет разработку физической и/или математической модели исследуемых объектов</p> <p>ПК-5.7. Проводит математическое моделирование в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-5.8. Осуществляет обработку и систематизацию результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p> <p>ПК-5.9. Осуществляет оформление и подготовку научно-технического отчета по результатам исследования</p> <p>ПК-5.10. Представляет и защищает результаты проведенных научных исследований, подготавливает публикации на основе принципов научной этики</p>					<p>нормативные документы, связанные с проектированием продукции (услуг)</p> <p>Обеспечение анализа и обобщения опыта проектирования</p>		
					<p>Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий</p>	<p>Проведение экспертизы проектов в соответствующей области знаний</p> <p>Подготовка публикаций в соответствующей области знаний</p> <p>Организация работ по составлению заявок на изобретения в соответствующей области знаний</p> <p>Организация работы семинаров и конференций в соответствующей области знаний</p>	
					<p>D Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ</p>	<p>Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p>	<p>Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ</p> <p>Организация внедрения результатов законченных разработок</p> <p>Обеспечение составления технико-экономических обоснований проектов, технических заданий и предложений на проектирование</p> <p>Осуществление защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы</p> <p>Обеспечение подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технические условия и другие нормативные документы, связанные с проектированием продукции (услуг)</p> <p>Обеспечение анализа и обобщение опыта проектирования</p>
						<p>Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)</p>	<p>Осуществление технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)</p> <p>Осуществление увязки всех частей проектов</p> <p>Координация выполнения работ по всему комплексу проектов</p> <p>Обеспечение соблюдения требований и нормативов по организации труда при проектировании новых и реинжинирингу действующих организаций, разработке технологических процессов и оборудования, охраны окружающей среды</p>
					<p>ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательски</p>	<p>D Осуществление научного руководства в</p>	<p>Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p>

		м и опытно-конструкторским разработкам	соответствующей области знаний		<p>Формирование программ проведения исследований в новых направлениях</p> <p>Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний</p> <p>Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> <p>Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>Разработка перспективных планов подготовки кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний</p> <p>Разработка перспективных планов повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний</p> <p>Осуществление методического руководства программами подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний</p> <p>Анализ результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> <p>Разработка мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> <p>Контроль реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> <p>Подготовка и представление руководству отчетов о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> <p>Анализ возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Организация внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Обеспечение научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ</p> <p>Контроль реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Осуществление подготовки и представления руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ</p>
ПК-6. Способен организовывать	ПК-6.1. Составляет план строительного	ПС 16.064 Специалист в	С Руководство	Организация работы исполнителей, контроль и	Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по тепловым сетям	

<p>производственно-технологические процессы при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции</p>	<p>производства систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-6.2. Определяет потребности строительного производства в трудовых и материально-технических ресурсах при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-6.3. Осуществляет разработку графиков производства работ и материально-технического снабжения при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-6.4. Осуществляет контроль и приемку результатов строительно-монтажных и заготовительных работ при строительстве систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-6.5. Составляет исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных и заготовительных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции ПК-6.6. Составляет план пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции и</p>	<p>области проектирования тепловых сетей</p>	<p>работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей</p>	<p>проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей</p>	<p>Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по тепловым сетям и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию тепловых сетей Утверждение проектных решений по тепловым сетям Согласование проектной документации по тепловым сетям с заказчиком и надзорными органами, проведение авторского надзора Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования тепловых сетей Контроль сроков и качества разработки проектных решений по тепловым сетям Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по тепловым сетям Утверждение проектной документации по тепловым сетям Анализ эффективности работы проектной группы по тепловым сетям Составление и контроль соблюдения графиков прохождения проектной документации Организация материально-технического обеспечения группы Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по тепловой сети Создание и поддержание в группе психологически устойчивого климата</p> <p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей Составление и отслеживание графиков авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей Контроль за соблюдением утвержденных проектных решений тепловых сетей при подготовке исполнительной документации Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при строительстве тепловых сетей Работа в комиссиях по обследованию тепловых сетей</p>
---	--	--	---	--	---

	<p>контролирует его выполнение ПК-6.7. Составляет исполнительную документацию по вводу систем теплогазоснабжения, вентиляции в эксплуатацию ПК-6.8. Осуществляет разработку мер по противодействию коррупции в производственной деятельности организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПС 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых т</p>	<p>С Руководство работниками, осуществляющими проектирование котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на всех объектах</p>	<p>Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Ведение журнала авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, составление актов освидетельствования Контроль за выполнением указаний, внесенных в журнал авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений и оборудования тепловых сетей Работа в комиссии по освидетельствованию и приемке в эксплуатацию тепловых сетей</p> <p>Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и исполнителей таких работ Координация деятельности исполнителей работ по подготовке проектной документации технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Утверждение проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования Контроль сроков и качества разработки проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Анализ эффективности работы проектной группы Составление и отслеживание графиков прохождения проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов,</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Утверждение проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>
				<p>Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Составление и отслеживание графиков авторского надзора по проектным решениям по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Контроль соблюдения утвержденных проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей при подготовке исполнительной документации</p> <p>Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при монтаже технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Работа в комиссиях по обследованию технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Ведение журнала авторского надзора, составление необходимой документации</p> <p>Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию по</p>

					технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Работа в комиссии по освидетельствованию и принятию решения по вводу в эксплуатацию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей
		ПС 16.068 Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	С Руководство работниками, осуществляющими проектирование внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей на всех объектах	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по внутреннему газооборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по внутреннему газооборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей и отбору исполнителей таких работ Координация деятельности исполнителей работ по подготовке проектной документации по внутреннему газооборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Утверждение проектных решений по внутреннему газооборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования Контроль сроков и качества разработки проектных решений по внутреннему газооборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Анализ эффективности работы проектной группы Составление и отслеживание графиков прохождения проектной документации Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по внутреннему газооборудованию Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по внутреннему газооборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей

					Утверждение проектной документации по внутреннему газоборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по внутреннему газоборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	<p>Подготовка и инструктирование специалистов для проведения авторского надзора за соблюдением проектных решений по внутреннему газоборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Составление и отслеживание графиков авторского надзора за соблюдением проектных решений по внутреннему газоборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Контроль соблюдения утвержденных проектных решений по внутреннему газоборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей при подготовке исполнительной документации</p> <p>Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при монтаже газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Работа в комиссиях по обследованию газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Ведение журнала авторского надзора, составление необходимой документации</p> <p>Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора за соблюдением проектных решений по внутреннему газоборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений по внутреннему газоборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Работа в комиссии по освидетельствованию и принятию решений о введении в эксплуатацию газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p>
ПК-7. Способен управлять	ПК-7.1. Осуществляет организацию	ПС 16.010 Специалист по	С Руководство	Руководство деятельностью подразделения по	Планирование производственных показателей деятельности подразделения

<p>производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере теплогасоснабжения и вентиляции</p>	<p>производственно-хозяйственной деятельности в сфере теплогасоснабжения и вентиляции ПК-7.2. Проводит оценку экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий</p>	<p>эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>работами по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>Планирование затрат на организацию производственной деятельности подразделения Руководство деятельностью по заключению договоров на выполнение работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Организация и контроль формирования планов и графиков работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Организация и контроль выполнения планов и графиков работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Выдача нарядов-допусков на производство газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Контроль своевременного выполнения работниками газоопасных работ по выданным нарядам-допускам Контроль качества выполненных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Контроль обеспечения работников подразделения материалами, оборудованием, инструментом, запасными частями, средствами индивидуальной защиты, в том числе спецодеждой Рассмотрение и подготовка ответов на обращения потребителей газа, организаций, органов государственной власти по вопросам эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Направление информации в органы надзора (контроля), поставщику газа о нарушении потребителями газа требований к использованию и содержанию газового оборудования жилых и общественных зданий Организация и контроль формирования отчетности по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Контроль исполнения бюджета по направлению деятельности подразделения Обеспечение комплектования подразделения нормативными правовыми актами Российской Федерации, локальными нормативными актами, распорядительными документами, документами по стандартизации и эксплуатационной документацией по эксплуатации газового оборудования жилых и</p>
--	--	---	---	---	--

					<p>общественных зданий</p> <p>Контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Организация взаимодействия со структурными подразделениями организации по вопросам эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>
				<p>Руководство персоналом подразделения по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>Планирование деятельности подразделения по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий с учетом рационального распределения работ и полной загрузки работников</p> <p>Руководство работниками подчиненного подразделения</p> <p>Анализ эффективности деятельности подчиненного подразделения по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Контроль соблюдения подчиненным персоналом исполнительской и трудовой дисциплины</p> <p>Разработка положения о подразделении, должностных и производственных (рабочих) инструкций</p> <p>Определение совместно со структурными подразделениями организации оптимальной штатной численности подразделения по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Проведение совместно с работниками кадровой службы организации мероприятий по подбору персонала на замещение вакантных штатных единиц подразделения</p> <p>Контроль периодичности обязательного обучения подчиненного персонала</p> <p>Составление заявок на обучение подчиненного персонала</p> <p>Организация и проведение технической учебы по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Обеспечение безопасных условий труда подчиненного персонала</p>

				<p>Организация работ по повышению эффективности эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>Анализ показателей производственной деятельности подразделения по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Изучение и анализ передовых приемов и методов труда в сфере эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Разработка и контроль выполнения мероприятий, направленных на повышение уровня безопасности работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Формирование и контроль выполнения мероприятий по работе с потребителями газа по погашению дебиторской задолженности за оказанные подразделением услуги по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Организация и контроль внедрения новых методов работы по направлению деятельности подразделения</p>
		<p>ПС 16.009 Специалист по управлению жилищным фондом</p>	<p>С Руководство по управлению государственным , муниципальным и частным жилищным фондом</p>	<p>Разработка и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда</p>	<p>Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры</p> <p>Оценка выполнения запланированного объема и качества работ по достижению показателей планов и программ развития жилищного фонда</p>
				<p>Организация работы по обеспечению капитального ремонта</p>	<p>Разработка регламентов проведения капитального ремонта</p> <p>Разработка предложений о включении жилищного фонда в график капитального ремонта</p> <p>Разработка планов (графиков) капитального ремонта жилищного фонда</p> <p>Организация выполнения работ по капитальному ремонту на конкурсной основе</p> <p>Контроль выполнения капитального ремонта жилищного фонда</p> <p>Прием в эксплуатацию объектов после капитального ремонта жилищного фонда</p>
				<p>Разработка, реализация и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий</p>	<p>Организация проведения энергетических обследований и составления энергетических паспортов жилых зданий</p> <p>Организация составления бизнес-плана повышения энергоэффективности жилищного фонда, внедрения информационных и инновационных технологий</p> <p>Организация выполнения мероприятий, предусмотренных бизнес-планом повышения</p>

					энергоэффективности жилищного фонда, внедрения информационных и инновационных технологий Контроль реализации программы повышения энергоэффективности жилищного фонда, внедрения информационных и инновационных технологий
		ПС 16.038 Руководитель строительной организации	А Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Организация производственной деятельности строительной организации	<p>Определение оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации</p> <p>Перспективное планирование строительного производства в строительной организации</p> <p>Планирование и контроль разработки локальных распорядительных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации</p> <p>Сводное планирование и контроль выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации</p>
				Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	<p>Сводное оперативное планирование и контроль выполнения планов строительного производства в строительной организации</p> <p>Координация деятельности производственных подразделений строительной организации</p> <p>Контроль ведения сводной организационно-технологической, исполнительной и учетной документации по производственной деятельности строительной организации</p> <p>Планирование и контроль работ по сдаче заказчику объекта строительства</p>
				Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	<p>Определение оптимальной финансово-хозяйственной стратегии строительной организации</p> <p>Перспективное финансово-экономическое планирование деятельности строительной организации</p> <p>Планирование и контроль разработки локальных распорядительных документов, регулирующих финансово-хозяйственную деятельность строительной организации</p> <p>Сводное планирование работ по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности строительной организации</p>

				Оперативное руководство финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации	Оперативное финансово-хозяйственное планирование и контроль выполнения прогнозных балансов и бюджетов денежных средств, материальных балансов строительной организации Координация деятельности подразделений строительной организации, осуществляющих финансово-хозяйственное планирование и ведение учетной и отчетной финансово-хозяйственной документации Контроль ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской, финансовой и статистической отчетности строительной организации Контроль выполнения обязательств перед федеральным, региональным и местным бюджетами, государственными внебюджетными фондами, поставщиками, заказчиками и кредиторами
ПК-8. Способен организовать деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	ПК-8.1. Осуществляет организацию работ по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства ПК-8.2. Осуществляет организацию работ по оформлению итогов энергетического обследования, составляет энергетический паспорт и отчет	ПС 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства	Е Организационная деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	Организация подготовительных работ для проведения энергетического обследования объектов капитального строительства	Подготовка работ по сбору первичной информации об объекте энергетического обследования Проведение анализа энергетических и экономических показателей объекта капитального строительства Подготовка выезда специалистов для первичного обследования объекта капитального строительства и уточнения перечня энергопотребляющих мощностей Планирование видов работ, необходимого инструмента и оборудования, автотранспорта для проведения энергетического обследования объекта капитального строительства Определение необходимых финансовых ресурсов для проведения энергетического обследования Согласование с руководством объекта капитального строительства стоимости энергетического обследования и сроков его проведения Изучение и анализ технического документов от заказчика для заключения договора на проведение обследования объекта капитального строительства Оформление договора на проведение энергетического обследования
				Организация работ по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	Формирование календарного плана работ, рабочих групп с учетом потребности в специалистах и их квалификации для проведения работ по обследованию объекта капитального строительства Согласование с руководством объекта капитального

					<p>строительства плана проведения энергетического обследования объекта капитального строительства и графика работы специалистов</p> <p>Назначение ответственного исполнителя (ответственных исполнителей по видам работ) за проведение энергетического обследования на объекте капитального строительства</p> <p>Регулирование безопасности специалистов во время проведения энергетического обследования объекта капитального строительства</p> <p>Контроль этапов проведения энергетического обследования</p> <p>Подготовка своевременного сбора материалов энергетического обследования объекта капитального строительства</p>
				<p>Организация работы по оформлению итогов энергетического обследования, составлению энергетического паспорта и отчета</p>	<p>Осуществление анализа полученных данных для разработки рекомендаций по повышению энергетической эффективности объекта капитального строительства</p> <p>Подготовка предложений по повышению энергетической эффективности объекта энергетического обследования</p> <p>Согласование с руководством объекта капитального строительства реализации программы энергоресурсосберегающих мероприятий с учетом сроков и стоимости их проведения</p> <p>Регулирование работы по оформлению энергетического паспорта и отчета по результатам энергетического обследования объекта капитального строительства</p> <p>Предоставление отчетных материалов (энергетического паспорта и отчета) заказчику</p> <p>Взаимодействие с саморегулируемой организацией по регистрации энергетического паспорта и энергетического отчета по результатам энергетического обследования в отраслевом министерстве</p>
ПК-9. Способен организовать проведение энергосервисных мероприятий на	ПК-9.1. Осуществляет определение потенциала энергосбережения на объекте ПК-9.2. Осуществляет	ПС 10.004 Специалист в области экспертизы проектной	С Проведение экспертизы проектной документации	Проведение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства	<p>Оценка проектной документации на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации</p> <p>Проверка достоверности определения сметной стоимости</p>

объектах капитального строительства	разработку, организацию и контроль реализации энергосервисных мероприятий ПК-9.3. Осуществляет контроль условий эксплуатации и ремонта энергоэффективного оборудования и систем	документации и результатов инженерных изысканий	объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам		Проверка соответствия ИМ установленным требованиям Формирование перечня замечаний к предоставленным разделам проектной документации для направления на доработку Проверка результатов доработки проектной документации в соответствии с замечаниями экспертизы
				Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации	Формирование и оформление заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации Оформление отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации
			D Организация и контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	Контроль проверки документов, предоставленных для проведения экспертизы	Сводный анализ материалов по проверке документов, предоставленных для проведения экспертизы Сводный анализ предоставленных документов требованиям к составу и комплектности проектной документации и результатов инженерных изысканий
				Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	Оценка качества экспертных заключений по проектной документации и результатам инженерных изысканий объектов капитального строительства Контроль соблюдения сроков проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий Контроль качества подготовки заключений по итогам проведенной экспертами по направлениям деятельности оценки соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов Формирование сводных замечаний к проектной документации и результатам инженерных изысканий Подготовка и оформление сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
				Организация и администрирование процессов экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	Разработка локальных нормативных актов по процедурам проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и подготовке соответствующих заключений Организация информирования экспертов при изменениях в нормативных требованиях к проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального

					<p>строительства</p> <p>Организация повышения квалификации экспертов при необходимости</p> <p>Формирование плана-графика работ по проведению экспертиз проектной документации и результатов инженерных изысканий</p> <p>Постановка персональных задач специалистам и экспертам</p> <p>Заключение и контроль соблюдения условий договоров на возмездное оказание услуг по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий</p> <p>Организация межведомственного информационного взаимодействия с органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями</p> <p>Организация и контроль ведения выданных заключений экспертизы</p> <p>Консультирование заявителей по процедурам проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и составления экспертных заключений</p> <p>Организация и контроль архивного хранения дел экспертизы и выдачи заверенных копий документации</p>
		<p>ПС 16.113</p> <p>Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p>	<p>С</p> <p>Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выполнению работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p>	<p>Первичный анализ реализации энергосервисных мероприятий с использованием метода измерения и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p> <p>Составление плана проведения работ по измерению и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p> <p>Формирование базовых данных для расчета экономии энергетических ресурсов на объектах капитального строительства</p> <p>Определение факторов, влияющих на потребление энергетических ресурсов на объектах капитального строительства</p> <p>Определение методов, различных по уровням точности и затрат, для определения величины экономии энергетических ресурсов</p>
				<p>Проведение работ с использованием методов</p>	<p>Определение основного метода измерения и верификации энергетической эффективности при</p>

				<p>измерения и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p>	<p>проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства Определение базового периода времени, выбранного для получения информации о параметрах работы объекта или системы, перед реализацией мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства Формирование базовых данных, относящихся к базовому периоду, для расчета экономии энергетического ресурса на объектах капитального строительства Определение факторов, которые влияют на потребление энергетических ресурсов в выбранных границах измерений на объектах капитального строительства Проведение инструментальных измерений потребления энергетических ресурсов в соответствии с выбранным методом измерений Проведение мониторинга по измерению и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p>
				<p>Определение потенциала экономии энергетических ресурсов при реализации энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p>	<p>Расчет потребления энергетических ресурсов на объектах капитального строительства с применением основного выбранного метода по измерению и верификации энергетической эффективности Согласование со сторонами реализации энергосервисных мероприятий, условий и методов для оценки энергетической эффективности на объектах капитального строительства Формирование отчетности по разделу проведение измерений и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства Согласование процедуры приемки результатов измерений и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p>
			<p>D Выполнение работ по разработке и</p>	<p>Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности при</p>	<p>Сбор исходных данных по потреблению энергоресурсов на объектах капитального строительства в соответствии с формой опросных листов</p>

			<p>исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p>	<p>проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p>	<p>Проведение экспресс-обследования объектов капитального строительства с целью определения технических возможностей по реализации энергосервисных мероприятий</p> <p>Проведение камерального обследования объектов капитального строительства с целью определения технических возможностей по реализации энергосервисных мероприятий</p> <p>Определение по результатам проведенных обследований технической возможности применения энергоэффективных технических решений, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p> <p>Определение эффективного, рационального и комплексного технического решения по применению энергоэффективных технологий для реализации энергосервисных мероприятий</p>
		<p>Разработка технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p>		<p>Подготовка вариантов проектов энергоэффективных технических решений, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p> <p>Подбор оборудования и материалов для реализации технического решения, направленного на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p> <p>Подготовка технико-экономического обоснования применения технического решения, направленного на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства</p> <p>Составление и согласование проекта технического задания по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p>	
		<p>Организация и контроль реализации технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p>		<p>Подготовка и контроль выполнения проектно-изыскательских работ по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p> <p>Руководство выполнением и контроль выполнения строительно-монтажных работ по реализации энергосервисных мероприятий на объектах</p>	

					<p>капитального строительства</p> <p>Подготовка и контроль выполнения работ по технологическому присоединению объектов капитального строительства при реализации энергосервисных мероприятий</p> <p>Руководство выполнением и контроль выполнения пусконаладочных работ по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p> <p>Подготовка приемо-сдаточной документации по выполненным работам по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства</p>
				Контроль условий эксплуатации и процедуры ремонта энергоэффективного оборудования	<p>Контроль условий эксплуатации энергоэффективного оборудования, установленного в рамках проведения энергосервисных мероприятий</p> <p>Анализ выявленных технических неисправностей применяемого оборудования и его ремонта</p> <p>Контроль соблюдения выполнения условий гарантийных обязательств</p>
ПК-10. Способен организовать оценку качества и экспертизы на объектах градостроительной деятельности	<p>ПК-10.1. Проводит экспертную оценку свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности</p> <p>ПК-10.2. Осуществляет разработку и актуализацию проектов правовых, технических, организационно-методических документов в области оценки качества и экспертизы</p> <p>ПК-10.3. Осуществляет разработку и реализацию мероприятия(ий) по повышению эффективности деятельности оценки качества и экспертизы в градостроительной</p>	<p>ПС 10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий</p>	<p>С Проведение экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам</p>	Проведение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства	<p>Оценка проектной документации на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации</p> <p>Проверка достоверности определения сметной стоимости</p> <p>Проверка соответствия ИМ установленным требованиям</p> <p>Формирование перечня замечаний к предоставленным разделам проектной документации для направления на доработку</p> <p>Проверка результатов доработки проектной документации в соответствии с замечаниями экспертизы</p>
				Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации	<p>Формирование и оформление заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации</p> <p>Оформление отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации</p>
				<p>Д Организация и контроль проведения экспертизы</p>	<p>Контроль проверки документов, предоставленных для проведения экспертизы</p> <p>Сводный анализ материалов по проверке документов, предоставленных для проведения экспертизы</p> <p>Сводный анализ предоставленных документов требованиям к составу и комплектности проектной документации и результатов инженерных изысканий</p>

	деятельности		проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	<p>Оценка качества экспертных заключений по проектной документации и результатам инженерных изысканий объектов капитального строительства</p> <p>Контроль соблюдения сроков проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий</p> <p>Контроль качества подготовки заключений по итогам проведенной экспертами по направлениям деятельности оценки соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов</p> <p>Формирование сводных замечаний к проектной документации и результатам инженерных изысканий</p> <p>Подготовка и оформление сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий</p>
				Организация и администрирование процессов экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	<p>Разработка локальных нормативных актов по процедурам проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и подготовке соответствующих заключений</p> <p>Организация информирования экспертов при изменениях в нормативных требованиях к проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства</p> <p>Организация повышения квалификации экспертов при необходимости</p> <p>Формирование плана-графика работ по проведению экспертиз проектной документации и результатов инженерных изысканий</p> <p>Постановка персональных задач специалистам и экспертам</p> <p>Заключение и контроль соблюдения условий договоров на возмездное оказание услуг по экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий</p> <p>Организация межведомственного информационного взаимодействия с органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями</p> <p>Организация и контроль ведения выданных заключений экспертизы</p> <p>Консультирование заявителей по процедурам</p>

					<p>проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и составления экспертных заключений</p> <p>Организация и контроль архивного хранения дел экспертизы и выдачи заверенных копий документации</p>
		<p>ПС 16.009 Специалист по управлению жилищным фондом</p>	<p>С Руководство по управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом</p>	<p>Разработка и обеспечение реализации программ развития жилищного фонда</p>	<p>Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры</p> <p>Оценка выполнения запланированного объема и качества работ по достижению показателей планов и программ развития жилищного фонда</p>
				<p>Организация работы по обеспечению капитального ремонта</p>	<p>Разработка регламентов проведения капитального ремонта</p> <p>Разработка предложений о включении жилищного фонда в график капитального ремонта</p> <p>Разработка планов (графиков) капитального ремонта жилищного фонда</p> <p>Организация выполнения работ по капитальному ремонту на конкурсной основе</p> <p>Контроль выполнения капитального ремонта жилищного фонда</p> <p>Прием в эксплуатацию объектов после капитального ремонта жилищного фонда</p>
				<p>Разработка, реализация и контроль мероприятий по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий</p>	<p>Организация проведения энергетических обследований и составления энергетических паспортов жилых зданий</p> <p>Организация составления бизнес-плана повышения энергоэффективности жилищного фонда, внедрения информационных и инновационных технологий</p> <p>Организация выполнения мероприятий, предусмотренных бизнес-планом повышения энергоэффективности жилищного фонда, внедрения информационных и инновационных технологий</p> <p>Контроль реализации программы повышения энергоэффективности жилищного фонда, внедрения информационных и инновационных технологий</p>