

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2026 15:09:58
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»	

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

(протокол от 29.04 2026 № 10-гос)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Теплогазоснабжение и вентиляция**

Год начала подготовки: **2026**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 31.05.2017 № 481 (далее ФГОС ВО).

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 4 года.

1.4 Объем программы составляет 240 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.;

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, бакалавр.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

2.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (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).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники.

изыскательский;

проектный;

технологический;

сервисно-эксплуатационный.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

ПС 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;

ПС 16.064 «Специалист по проектированию тепловых сетей» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.12. 2022 года N 796н;

ПС 16.065 «Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 № 39н;

ПС 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.

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
	1	2	3	4
Основная квалификация	16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	изыскательский	Организация и проведение изыскательских работ	Системы теплогазоснабжения и вентиляции
		проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	
		технологический	Организация и обеспечение монтажных и наладочных работ	
		сервисно-эксплуатационный	Организация и планирование сервисно-эксплуатационных работ	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2).

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Инженерная и компьютерная графика; Основы мерзлотоведения; Системы искусственного интеллекта; Проектная практика; Преддипломная практика
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Инженерная и компьютерная графика; Основы мерзлотоведения; Системы искусственного интеллекта; Проектная практика; Преддипломная практика
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Инженерная и компьютерная графика; Основы мерзлотоведения; Системы искусственного интеллекта; Проектная практика; Преддипломная практика
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Правовые основы профессиональной деятельности; Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика; Инженерная и компьютерная графика; Сопротивление материалов; Проектная деятельность; Основы мерзлотоведения; Метрология и управление качеством; Организация и управление производством; Проектная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Правовые основы профессиональной деятельности; Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика; Инженерная и компьютерная графика; Сопротивление материалов; Проектная деятельность; Основы мерзлотоведения; Метрология и управление качеством; Проектная практика;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			Технологическая практика; Преддипломная практика
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Правовые основы профессиональной деятельности; Проектная деятельность; Основы мерзлотоведения; Метрология и управление качеством; Проектная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде	Проектная деятельность; Технологическая практика; Введение в проектную деятельность
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия	Проектная деятельность; Технологическая практика; Введение в проектную деятельность
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	Проектная деятельность; Технологическая практика; Введение в проектную деятельность
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Основы российской государственности; Проектная деятельность; Организация и управление производством
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Иностранный язык
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	Иностранный язык; Основы российской государственности; Проектная деятельность
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	История России; Философия; Основы российской государственности
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История России; Философия
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	История России; Философия
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает про-	Основы российской государственности

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
		блемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Философия; Проектная деятельность;
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и принимает шаги по её реализации	Философия; Проектная деятельность;
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Философия; Проектная деятельность; Метрология и управление качеством;
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества	Физическая культура и спорт, Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Физическая культура и спорт, Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт, Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Безопасность жизнедеятельности; Изыскательская практика; Технологическая практика
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности; Изыскательская практика; Технологическая практика
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности; Изыскательская практика; Технологическая практика
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы	Физическая культура и спорт

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы	Правовые основы профессиональной деятельности
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	История России
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Экономика строительства;
		УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Экономика строительства;
		УК-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Экономика строительства;
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества	Правовые основы профессиональной деятельности
		УК-10.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения, уважение к праву и закону	Правовые основы профессиональной деятельности
		УК-10.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности	Правовые основы профессиональной деятельности

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика;
		ОПК-1.2. Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	Теоретическая механика; Сопротивление материалов,
		ОПК-1.3. Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)	Теоретическая механика; Сопротивление материалов,
		ОПК-1.4. Выбирает базовые физические законы для решения задач профессиональной деятельности	Проектная деятельность; Теоретическая механика; Сопротивление материалов,
Информационная культура	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Проектная деятельность; Инженерная и компьютерная графика; Компьютерное моделирование; Системы искусственного интеллекта
		ОПК-2.2. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Проектная деятельность; Инженерная и компьютерная графика; Компьютерное моделирование
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Инженерная геодезия; Строительные материалы; Инженерная геология и грунтоведение; Основы геотехники; Основы архитектуры; Основы строительных конструкций; Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Введение в проектную деятельность; Изыскательская практика
		ОПК-3.2. Выбирает методы или методики	Сопротивление материалов; Основы геотехники;

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
		решения задачи профессиональной деятельности	Основы архитектуры; Основы строительных конструкций; Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Введение в проектную деятельность; Изыскательская практика
		ОПК-3.3.Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствия	Инженерная геология и грунтоведение; Основы геотехники; Основы мерзлотоведения
		ОПК-3.4.Выбирает планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы	Основы архитектуры
		ОПК-3.5.Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы	Основы строительных конструкций
		ОПК-3.6.Выбирает габариты и типы строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения	Основы архитектуры; Основы строительных конструкций
		ОПК-3.7.Оценивает условия работы строительных конструкций, оценивает взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды	Инженерная геодезия; Сопротивление материалов; Инженерная геология и грунтоведение; Основы геотехники; Основы строительных конструкций
		ОПК-3.8.Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Строительные материалы
		ОПК-3.9.Определяет качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Строительные материалы

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Правовые основы профессиональной деятельности; Проектная деятельность; Основы архитектуры; Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-4.2.Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Инженерная геодезия; Проектная деятельность; Инженерная геология и грунтоведение; Основы геотехники; Основы архитектуры; Основы строительных конструкций; Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-4.3.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Правовые основы профессиональной деятельности; Основы архитектуры
		ОПК-4.4.Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Проектная деятельность; Основы архитектуры
		ОПК-4.5.Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Инженерная геодезия; Инженерная геология и грунтоведение; Основы геотехники; Основы архитектуры; Основы строительных конструкций
		Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов
ОПК-5.2.Выбирает	Инженерная геодезия;		

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
	строительства и жилищно-коммунального хозяйства	нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Инженерная геология и грунтоведение; Основы мерзлотоведения; Изыскательская практика
		ОПК-5.3.Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.4.Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Инженерная геология и грунтоведение; Основы мерзлотоведения
		ОПК-5.5.Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.6.Выполняет основные операции по инженерно-геологическим изысканиям для строительства	Инженерная геология и грунтоведение; Основы мерзлотоведения
		ОПК-5.7.Документирует результаты инженерных изысканий	Инженерная геодезия; Инженерная геология и грунтоведение; Изыскательская практика
		ОПК-5.8.Выбирает способ обработки результатов инженерных изысканий	Инженерная геодезия; Инженерная геология и грунтоведение; Изыскательская практика
		ОПК-5.9.Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	Инженерная геодезия; Инженерная геология и грунтоведение; Основы мерзлотоведения; Изыскательская практика
		ОПК-5.10.Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Инженерная геодезия; Инженерная геология и грунтоведение; Изыскательская практика
		ОПК-5.11.Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Инженерная геодезия; Инженерная геология и грунтоведение; Изыскательская практика
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического	ОПК-6.1.Выбирает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в	Основы архитектуры; Основы строительных конструкций; Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
	<p>обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	соответствии с техническим заданием на проектирование	
		ОПК-6.2. Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	<p>Основы геотехники; Основы архитектуры; Основы строительных конструкций; Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции</p>
		ОПК-6.3. Выбирает типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	<p>Основы архитектуры</p>
		ОПК-6.4. Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	<p>Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции</p>
		ОПК-6.5. Разрабатывает узлы строительной конструкции зданий	<p>Сопrotивление материалов; Основы геотехники; Основы строительных конструкций</p>
		ОПК-6.6. Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	<p>Компьютерное моделирование; Основы архитектуры; Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции</p>
		ОПК-6.7. Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)	<p>Сопrotивление материалов; Основы строительных конструкций</p>
		ОПК-6.8. Определяет основные параметры инженерных систем здания	<p>Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции</p>
		ОПК-6.9. Составляет расчётные схемы здания (сооружения), определяет условия работы элемента строительных	<p>Сопrotивление материалов; Основы геотехники; Основы строительных конструкций</p>

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
		конструкций при восприятии внешних нагрузок	
		ОПК-6.10.Оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Сопротивление материалов; Основы строительных конструкций
		ОПК-6.11.Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания здания	Основы геотехники
		ОПК-6.12.Выполняет расчётное обоснование режима работы инженерных систем жизнеобеспечения здания	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; Основы теплогазоснабжения и вентиляции
		ОПК-6.13.Определяет базовые параметры теплового режима здания	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
		ОПК-6.14.Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Экономика строительства
		ОПК-6.15.Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Экономика строительства
Управление качеством	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Метрология и управление качеством
		ОПК-7.2.Производит документальный контроль качества материальных ресурсов	Метрология и управление качеством
		ОПК-7.3.Выбирает методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Метрология и управление качеством
		ОПК-7.4.Оценивает	Метрология и управление

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
		погрешность измерения, проведения проверки и калибровки средства измерения	качеством
		ОПК-7.5.Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Метрология и управление качеством
		ОПК-7.6. Подготавливает и оформляет документ для контроля качества и сертификации продукции	Метрология и управление качеством
		ОПК-7.7.Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции	Метрология и управление качеством
		ОПК-7.8. Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Метрология и управление качеством
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1.Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства	Основы производственных процессов в строительстве
		ОПК-8.2.Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Основы производственных процессов в строительстве
		ОПК-8.3.Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Основы производственных процессов в строительстве
		ОПК-8.4.Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Основы производственных процессов в строительстве
		ОПК-8.5. Подготавливает документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Основы производственных процессов в строительстве
Организация и	ОПК-9 Способен	ОПК-9.1.Составляет	Организация и управление

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
управление производством	организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	производством
		ОПК-9.2. Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Организация и управление производством
		ОПК-9.3. Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	Организация и управление производством
		ОПК-9.4. Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Организация и управление производством
		ОПК-9.5. Контролирует выполнение работниками подразделения производственных процессов	Организация и управление производством
Техническая эксплуатация	ОПК-10 Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-10.2. Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-10.3. Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирает	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
		мероприятия по обеспечению безопасности	
		ОПК-10.4.Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-10.5.Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский					
Организация и проведение изыскательских работ	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-1 Способен организовать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-1.1. Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Техническая термодинамика; Строительная теплофизика; Основы обеспечения микроклимата; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции; Современные методы мониторинга систем теплогазоснабжения и вентиляции; Проектная практика; Преддипломная практика	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6
			ПКС-1.2. Владение методами расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Техническая термодинамика; Строительная теплофизика; Основы обеспечения микроклимата; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции; Современные методы мониторинга систем теплогазоснабжения и вентиляции; Проектная практика; Преддипломная практика	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-2 Способен выполнять работы по проектированию	ПКС-2.1. Выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Теплогенерирующие установки; Теплообменные аппараты; Отопление; Теплоснабжение;	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 –

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
дение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.		систем теплогазоснабжения и вентиляции		<p>Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Технологии организации воздушного режима зданий; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест; Генераторы тепла для теплоснабжения зданий; Проектная практика, Преддипломная практика</p>	<p>ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.065 – ТФ А/01.6 ПС-16.065 – ТФ А/02.6 ПС-16.065 – ТФ В/01.6 ПС-16.065 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6</p>
			<p>ПКС-2.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>Теплогенерирующие установки; Теплообменные аппараты; Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Технологии организации воздушного режима зданий; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест; Генераторы тепла для теплоснабжения зданий; Проектная практика, Преддипломная практика</p>	<p>ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
					ПС-16.065 – ТФ А/01.6 ПС-16.065 – ТФ А/02.6 ПС-16.065 – ТФ В/01.6 ПС-16.065 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
			ПКС-2.3. Проектирование и расчет систем теплогасоснабжения и вентиляции	Теплогенерирующие установки; Теплообменные аппараты; Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Энергосбережение в системах теплогасоснабжения и вентиляции; Технологии организации воздушного режима зданий; Современные системы теплогасоснабжения зданий и населенных мест; Генераторы тепла для теплоснабжения зданий; Проектная практика, Преддипломная практика	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.065 – ТФ А/01.6 ПС-16.065 – ТФ А/02.6 ПС-16.065 – ТФ В/01.6 ПС-16.065 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 –

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
					ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
			ПКС-2.4. Подготовка и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Теплогенерирующие установки; Теплообменные аппараты; Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест; Генераторы тепла для тепло-снабжения зданий; Проектная практика, Преддипломная практика	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.065 – ТФ А/01.6 ПС-16.065 – ТФ А/02.6 ПС-16.065 – ТФ В/01.6 ПС-16.065 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
Выполнение и организационно-техническое сопроводительное сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-3 Способен выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-3.1. Выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Теплогенерирующие установки; Теплообменные аппараты; Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Тепловой режим зданий; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест; Генераторы тепла для теплообменников; Проектная практика; Преддипломная практика	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.065 – ТФ А/01.6 ПС-16.065 – ТФ А/02.6 ПС-16.065 – ТФ В/01.6 ПС-16.065 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
			ПКС-3.2. Выбор варианта компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Теплогенерирующие установки; Теплообменные аппараты; Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Тепловой режим зданий; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест;	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
				Генераторы тепла для теплоснабжения зданий; Проектная практика; Преддипломная практика	А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.065 – ТФ А/01.6 ПС-16.065 – ТФ А/02.6 ПС-16.065 – ТФ В/01.6 ПС-16.065 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
			ПКС-3.3. Подготовка и оформление технического обоснования систем теплогасоснабжения и вентиляции	Теплогенерирующие установки; Теплообменные аппараты; Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Энергосбережение в системах теплогасоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогасоснабжения зданий и населенных мест; Генераторы тепла для теплоснабжения зданий; Проектная практика; Преддипломная практика	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.065 – ТФ А/01.6 ПС-16.065 – ТФ А/02.6 ПС-16.065 – ТФ В/01.6 ПС-16.065 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 –

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
					ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Организация и обеспечение монтажных и наладочных работ	Системы теплогасоснабжения и вентиляции	ПКС-4. Собен организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем теплогасоснабжения и вентиляции	ПКС-4.1 Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке систем теплогасоснабжения и вентиляции	Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Тепловой режим зданий; Монтаж инженерных систем в здании; Диагностика систем теплогасоснабжения и вентиляции; Современные методы мониторинга систем теплогасоснабжения и вентиляции; Технологическая практика; Преддипломная практика Вопросы безопасности в системах теплогасоснабжения и вентиляции	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
			ПКС-4.2 Подготовка монтажных и пусконаладочных работ систем теплогасоснабжения и вентиляции	Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Тепловой режим зданий; Монтаж инженерных систем в здании; Диагностика систем теплогасоснабжения и вентиляции; Современные методы мониторинга систем теплогасоснабжения и вентиляции; Технологическая практика;	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
				Преддипломная практика Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
			ПКС-4.3 Проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция; Тепловой режим зданий; Монтаж инженерных систем в здании; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции; Современные методы мониторинга систем теплогазоснабжения и вентиляции; Технологическая практика; Преддипломная практика Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
			ПКС-4.4 Подготовка и составление документации на проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха; Вентиляция;	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
				<p>Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p>Современные методы мониторинга систем теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p>Технологическая практика;</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПС-16.149 – ТФ В/03.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ А/01.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ А/02.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ В/01.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ В/02.6</p> <p>ПС-16.150 – ТФ А/01.6</p> <p>ПС-16.150 – ТФ А/02.6</p> <p>ПС-16.150 – ТФ В/01.6</p> <p>ПС-16.150 – ТФ В/02.6</p> <p>ПС-16.150 – ТФ В/03.6</p>
Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
Организация и планирование сервисно-эксплуатационных работ	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	<p>ПКС-5. Способен организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПКС-5.1 Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>Отопление;</p> <p>Теплоснабжение;</p> <p>Газоснабжение;</p> <p>Вентиляция;</p> <p>Технологическая практика;</p> <p>Преддипломная практика;</p> <p>Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПС-16.149 – ТФ А/01.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ А/02.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ А/03.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ В/01.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ В/02.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ В/02.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ А/01.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ А/02.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ В/01.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ В/02.6</p>
			<p>ПКС-5.2 Технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем теплогазоснабжения</p>	<p>Отопление;</p> <p>Теплоснабжение;</p> <p>Газоснабжение;</p> <p>Вентиляция;</p> <p>Технологическая практика;</p> <p>Преддипломная практика;</p> <p>Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>ПС-16.149 – ТФ А/01.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ А/02.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ А/03.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ В/01.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ В/02.6</p> <p>ПС-16.149 – ТФ В/03.6</p> <p>ПС-16.064-ТФ</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
					А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6
			ПКС-5.3 Инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы системы теплогасоснабжения и вентиляции	Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Вентиляция; Технологическая практика; Преддипломная практика; Вопросы безопасности в системах теплогасоснабжения и вентиляции	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6 ПС-16.064-ТФ В/02.6
			ПКС-5.4 Оформление документации на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогасоснабжения и вентиляции	Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Вентиляция; Технологическая практика; Преддипломная практика; Вопросы безопасности в системах теплогасоснабжения и вентиляции	ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФ А/01.6 ПС-16.064-ТФ А/02.6 ПС-16.064-ТФ В/01.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
					ПС-16.064-ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ А/01.6 ПС-16.150 – ТФ А/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/01.6 ПС-16.150 – ТФ В/02.6 ПС-16.150 – ТФ В/03.6

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС (Таблица 5).

Таблица 5

Шифр профстандарта	Наименование трудовой функции (ТФ)	Шифр ТФ
ПС 16.149	Разработка рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	А/01.6
	Подготовка к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	А/02.6
	Создание элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	А/03.6
	Выполнение расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	В/01.6
	Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	В/02.6
	Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	В/03.6
ПС 16.064	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации тепловых сетей	А/01.6
	Подготовка к выпуску рабочей документации по тепловым сетям	А/02.6
	Подготовка и оформление специальных расчетов по тепловым сетям	В/01.6
	Разработка текстовой и графической частей проектной документации тепловых сетей	В/02.6
	Подготовка к выпуску проекта тепловых сетей	В/03.6
ПС 16.065	Выполнение отдельных узлов и элементов оборудования и обвязки трубопроводами тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на основании задания руководителя	А/01.6
	Выполнение компоновочных решений, тепловых схем, разводки трубопроводов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	А/02.6
	Выполнение гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	В/01.6
	Выполнение аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	В/02.6

ПС 16.150	Разработка рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	A/01.6
	Подготовка к выпуску рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	A/02.6
	Выполнение расчетов для проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	B/01.6
	Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	B/02.6
	Подготовка к выпуску проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	B/03.6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

1. Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих дополнительной квалификации в профессиональной деятельности выпускников:

Модуль «Автомобильные дороги промышленных предприятий»

- ПС 10.014 «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 июля 2022 г. № 401н.
- ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. № 746н;

Модуль «Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий»:

- ПС 16.146 «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 № 255н.
- ПС 10.025 «Специалист в области проектирования наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.04.2022 № 216н;

Модуль «Оценка технического состояния зданий и сооружений»:

- ПС 16.163 «Специалист по оценке технического состояния зданий (сооружений), их строительных конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 495н от 8 августа 2025 г.;
- ПС 10.021 «Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. № 222н;
- ПС 10.022 «Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. № 220н;
- ПС 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н;
- ПС 16.126 «Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 608н.

Модуль «Современные строительные материалы»:

- ПС 16.095 «Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 сентября 2016 г. № 529н;
- ПС 16.096 «Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 504н;
- ПС 16.098 «Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 523н;

Модуль «Планово-экономическое обеспечение в строительстве»:

- ПС 16.033 «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 410н».

2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица П.1

Дополнительная квалификация	Наименование вида профессиональной деятельности	Основная цель вида профессиональной деятельности
Специалист в области проектирования автомобильных дорог (строительство и эксплуатация автомобильных дорог промышленных предприятий)	Проектирование автомобильных дорог	Подготовка проектной продукции по автомобильным дорогам для выполнения строительно-монтажных работ
Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства промышленных предприятий	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Разработка проектной и рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
Специалист по оценке технического состояния зданий (сооружений), их строительных конструкций	Обследование и мониторинг технического состояния зданий (сооружений)	Установление технического состояния зданий (сооружений), систем инженерно-технического обеспечения и определение исходных данных для проектирования работ по реконструкции, капитальному ремонту зданий (сооружений) или для оценки возможности их дальнейшей безаварийной эксплуатации
Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Производство бетонов с наноструктурирующими компонентами	Обеспечение полного цикла производства бетонов с наноструктурирующими компонентами
Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства	Планово-экономическое обеспечение строительного производства	Планирование и контроль эффективного использования трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства

3. Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКСд) и индикаторы их достижения для дополнительной квалификации (в т.ч. рабочей профессии) (при наличии)

Таблица № П.2

Наименование модуля	Код и наименование ПКСд	Код и наименование индикатора достижения ПКСд	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКСд	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Автомобильные дороги промышленных предприятий	ПКСда-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции автомобильных дорог	ПКСда-1.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) автомобильных дорог	Инженерные изыскания автомобильных дорог	ПС 10.002 – ТФ В/01.6
		ПКСда-1.2. Обрабатывает результаты обследования (испытания) автомобильной дороги		ПС 10.002 – ТФ В/03.6
		ПКСда-1.3. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) автомобильной дороги		ПС 10.002 – ТФ В/03.6
	ПКСда-2 Способен выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог	ПКСда-2.1. Выбирает и анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений дорожного строительства	Особенности проектирования дорог не общего пользования	ПС 10.014 – ТФ С/01.6
		ПКСда-2.2. Выполняет расчеты конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов		ПС 10.014 – ТФ А/01.6, ПС 10.014 – ТФ В/01.6
		ПКСда-2.3. Графически оформляет проектную документацию элемента автомобильных дорог и сооружений на них		ПС 10.014 – ТФ А/02.6, ПС 10.014 – ТФ В/02.6
		ПКСда-2.4. Представляет и защищает результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них		ПС 10.014 – ТФ С/02.6
	ПКСда-3 Способен организовывать и контролировать технологические процессы по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПКСда-3.1. Выбирает и анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ	Строительство дорог промышленных предприятий	ПС 10.014 – ТФ А/01.6, ПС 10.014 – ТФ А/02.6, ПС 10.014 – ТФ В/01.6, ПС 10.014 – ТФ В/02.6
		ПКСда-3.2. Определяет технологическую последовательность производства дорожно-строительных работ		ПС 10.014 – ТФ А/01.6, ПС 10.014 – ТФ А/02.6, ПС 10.014 – ТФ В/01.6, ПС 10.014 – ТФ В/02.6, ПС 10.014 – ТФ D/02.6
		ПКСда-3.3. Составляет сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах		ПС 10.014 – ТФ А/01.6, ПС 10.014 – ТФ А/02.6, ПС 10.014 – ТФ В/01.6, ПС 10.014 – ТФ В/02.6
		ПКСда-3.4. Разрабатывает технологические карты и схемы на производство дорожно-строительных работ		ПС 10.014 – ТФ А/01.6, ПС 10.014 – ТФ В/01.6, ПС 10.014 – ТФ D/02.6
		ПКСда-3.5. Составляет схемы операционного контроля качества дорожно-строительных работ		ПС 10.014 – ТФ D/01.6

	ПКСда-4 Способен проводить и организовывать работы по капитальному ремонту и содержанию автомобильных дорог	ПКСда-4.1. Составляет план работ подготовительного периода	Обслуживание промышленных дорог	ПС 10.014 – ТФ А/01.6, ПС 10.014 – ТФ В/01.6, ПС 10.014 – ТФ D/01.6
ПКСда-4.2. Выбирает методы производства дорожно-строительных работ		ПС 10.014 – ТФ А/01.6, ПС 10.014 – ТФ В/01.6, ПС 10.014 – ТФ D/01.6, ПС 10.014 – ТФ D/02.6		
ПКСда-4.3. Составляет графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту строительства, при выполнении дорожно-строительных работ		ПС 10.014 – ТФ А/01.6, ПС 10.014 – ТФ А/02.6, ПС 10.014 – ТФ В/01.6, ПС 10.014 – ТФ В/02.6		
Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий	ПКСдв-1 Способен выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения	ПКСдв-1.1. Выбирает исходные данные для проектирования систем (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	Компьютерное моделирование инженерных сетей Системы отведения поверхностного стока Водоснабжение промышленных предприятий Водоотведение промышленных предприятий	ПС 10.025 – ТФ А/02.6, ПС 16.146 – ТФ А/03.6, ПС 16.146 – ТФ В/01.6
		ПКСдв-1.2. Выбирает нормативно-технические и нормативно-методические документы для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	Системы отведения поверхностного стока Водоснабжение промышленных предприятий Водоотведение промышленных предприятий	ПС 16.146 – ТФ В/01.6, ПС 16.146 – ТФ А/02.6, ПС 10.025 – ТФ А/02.6
		ПКСдв-1.3. Выбирает типовые технические (технологические) решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) и адаптирует их в соответствии с техническим заданием	Системы отведения поверхностного стока Водоснабжение промышленных предприятий Водоотведение промышленных предприятий	ПС 10.025 – ТФ В/01.6, ПС 16.146 – ТФ В/01.6
		ПКСдв-1.4. Выбирает типовые компоновочные решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	Компьютерное моделирование инженерных сетей Системы отведения поверхностного стока Водоснабжение промышленных предприятий Водоотведение промышленных предприятий	ПС 10.025 – ТФ А/01.6, ПС 16.146 – ТФ А/02.6, ПС 16.146 – ТФ А/03.6
	ПКСдв-2 Способен выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	ПКСдв-2.1. Выбирает и сравнивает проектные решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения), обеспечивающие выполнение требований технического задания	Системы отведения поверхностного стока Водоснабжение промышленных предприятий Водоотведение промышленных предприятий	ПС 10.025 – ТФ В/01.6, ПС 10.025 – ТФ В/02.6, ПС 16.146 – ТФ В/01.6
		ПКСдв-2.2. Выполняет гидравлические расчёты водопроводных сетей	Водоснабжение промышленных предприятий	ПС 16.146 – ТФ В/01.6, ПС 10.025 – ТФ А/01.6

		ПКСдв-2.3. Выполняет гидравлические расчёты водоотводящих сетей	Системы отведения поверхностного стока Водоотведение промышленных предприятий	ПС 16.146 – ТФ В/01.6, ПС 10.025 – ТФ А/01.6
		ПКСдв-2.4. Выполняет гидравлические расчёты внутренних систем водоснабжения и водоотведения	Водоснабжение промышленных предприятий Водоотведение промышленных предприятий	ПС 16.146 – ТФ В/01.6, ПС 10.025 – ТФ А/01.6
		ПКСдв-2.5. Рассчитывает основные технологические параметры работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	Системы отведения поверхностного стока Водоснабжение промышленных предприятий Водоотведение промышленных предприятий	ПС 16.146 – ТФ В/01.6, ПС 10.025 – ТФ В/01.6
Оценка технического состояния зданий и сооружений	ПКСдп-1 Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПКСдп-1.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследований (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обследование зданий и сооружений	ПС 16.163 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-1.2. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование		ПС 16.163 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-1.3. Выполняет обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 16.163 – ТФ А/01.5, ПС 16.163 – ТФ А/02.5, ПС 16.163 – ТФ В/02.6
		ПКСдп-1.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 16.163 – ТФ А/01.5, ПС 16.163 – ТФ А/02.5, ПС 16.163 – ТФ В/02.6
		ПКСдп-1.5. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 16.163 – ТФ А/01.5, ПС 16.163 – ТФ А/02.5, ПС 16.163 – ТФ В/02.6
		ПКСдп-1.6. Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 16.163 – ТФ В/01.6, ПС 16.163 – ТФ В/02.6
	ПКСдп-2 Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКСдп-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Оценка технического состояния зданий и сооружений	ПС 16.163 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения		ПС 16.163 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-2.3. Оценивает технические и технологические решения		ПС 16.163 – ТФ В/02.6

		в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам		
ПКСдп-3 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		ПКСдп-3.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Усиление строительных конструкций	ПС 10.021 – ТФ В/01.6, ПС 10.021 – ТФ В/02.6, ПС 10.022 – ТФ В/02.6, ПС 16.126 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 10.021 – ТФ В/01.6, ПС 10.021 – ТФ В/02.6, ПС 10.022 – ТФ В/02.6, ПС 16.126 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-3.3. Собирает нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения		ПС 10.021 – ТФ В/01.6, ПС 10.021 – ТФ В/02.6, ПС 10.022 – ТФ В/02.6, ПС 16.126 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-3.4. Выбирает методику расчетного обоснования проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 10.021 – ТФ В/01.6, ПС 10.021 – ТФ В/02.6, ПС 10.022 – ТФ В/02.6, ПС 16.126 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-3.5. Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 10.021 – ТФ В/01.6, ПС 10.021 – ТФ В/02.6, ПС 10.022 – ТФ В/02.6, ПС 16.126 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-3.6. Выполняет расчеты строительной конструкции, основания здания (сооружения) по первой, второй группам предельных состояний		ПС 10.021 – ТФ В/01.6, ПС 10.021 – ТФ В/02.6, ПС 10.022 – ТФ В/02.6, ПС 16.126 – ТФ В/01.6,
		ПКСдп-3.7. Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительную конструкцию здания (сооружения)		ПС 10.021 – ТФ В/01.6, ПС 10.021 – ТФ В/02.6, ПС 10.022 – ТФ В/02.6, ПС 16.126 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-3.8. Представляет и защищает результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 10.021 – ТФ В/01.6, ПС 10.021 – ТФ В/02.6, ПС 10.022 – ТФ В/02.6, ПС 16.126 – ТФ В/01.6
ПКСдп-4 Способен организовывать производство строительного монтажа работ в сфере промышленного и гражданского строительства		ПКСдп-4.1. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного монтажа работ	Технология ремонтно-восстановительных работ	ПС 16.025 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-4.2. Составляет график производства строительного монтажа работ в составе проекта производства работ		ПС 16.025 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-4.3. Разрабатывает схему организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ		ПС 16.025 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-4.4. Составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах		ПС 16.025 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-4.5. Составляет план ме-		ПС 16.025 – ТФ В/01.6

		роприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства		
		ПКСдп-4.6. Разрабатывает строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ		ПС 16.025 – ТФ В/01.6
		ПКСдп-4.7. Разрабатывает технологическую карту производства строительного монтажа работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		ПС 16.025 – ТФ В/02.6
		ПКСдп-4.8. Оформляет исполнительную документацию на отдельные виды строительного монтажа работ		ПС 16.025 – ТФ В/04.6
		ПКСдп-4.9. Составляет схему операционного контроля качества строительного монтажа работ		ПС 16.025 – ТФ В/03.6
Современные строительные материалы	ПКСдм-1 Способен организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКСдм-1.1. Выбирает нормативно-техническую документацию на выпускаемую продукцию и нормативно-методическую документацию на проектирование технологической линии	Изоляционные и отделочные строительные материалы, изделия, системы	ПС 16.098 – ТФ А/01.6
		ПКСдм-1.2. Выбирает и составляет технологическую схему производства строительного материала (изделия или конструкции)		ПС 16.098 – ТФ А/02.6
		ПКСдм-1.3. Разрабатывает компоновочные схемы размещения технологического оборудования		ПС 16.098 – ТФ А/04.6
		ПКСдм-1.4. Выбирает и производит расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)		ПС 16.098 – ТФ А/04.6
		ПКСдм-1.5. Выбирает и производит расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)		ПС 16.098 – ТФ А/04.6
		ПКСдм-1.6. Рассчитывает количество материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)		ПС 16.098 – ТФ А/04.6
		ПКСдм-1.7. Разрабатывает технологический раздел проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)		ПС 16.098 – ТФ А/05.6
		ПКСдм-2 Способен проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций		ПКСдм-2.1. Оценивает возможности протекания химических реакций при заданных условиях
	ПКСдм-2.2. Выбирает сырьевые материалы (компоненты) в соответствии с техническим заданием на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию		ПС 16.095 – ТФ D/01.6	

		ПКСдм-2.3. Выбирает нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и нормативно-методическую документацию на проектирование состава (рецептуры)		ПС 16.096– ТФ В/02.6	
		ПКСдм-2.4. Производит расчет и корректировку состава (рецептуры) строительного материала		ПС 16.096 – ТФ В/03.6	
		ПКСдм-2.5. Составляет перечень предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций		ПС 16.096 – ТФ В/04.6	
		ПКСдм-2.6. Оценивает технико-экономические показатели разработанного состава (рецептуры) строительного материала		ПС 16.096 – ТФ В/07.6	
	ПКСдм-3 Способен организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПКСдм-3.1. Выбирает информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Высокофункциональные бетоны; Методы контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций	ПС 16.095 – ТФ D/02.6	
		ПКСдм-3.2. Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций		ПС 16.095 – ТФ D/02.6	
		ПКСдм-3.3. Оценивает преимущества и недостатки технологического решения по производству или способу применения строительных материалов, изделий и конструкций		ПС 16.095 – ТФ В/02.6	
		ПКСдм-3.4. Выполняет документирование результатов оценки заданного технологического решения		ПС 16.095 – ТФ В/02.6	
		ПКСдм-3.5. Контролирует технологические параметры производства строительного материала (изделия или конструкции)		ПС 16.095 – ТФ D/04.6	
		ПКСдм-3.6 Организует мероприятия по предупреждению и устранению брака при производстве строительных материалов, изделий и конструкций		ПС 16.095 – ТФ D/03.6	
	Планово-экономическое обеспечение в строительстве	ПКСдс-1 Способен осуществлять планирование, учет, анализ потребности строительного производства в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах и участвовать в закупочной деятельности	Тендеры и закупки в строительстве	ПКСдс-1.1 Формирует комплект тендерной документации и коммерческое предложение для участия строительной организации в конкурсных процедурах, обосновывая ценовые параметры с учётом экономических особенностей отрасли и требований закупочной деятельности	ПС 16.033 – ТФ В/03.6
				ПКСдс-1.2 Разрабатывает экономические разделы договоров строительного подряда, оценивает финансовые риски при взаимодействии с контрагентами и формирует условия закупок с учётом экономических и правовых аспектов деятельности строительной организации	ПС 16.033 – ТФ В/04.6

		<p>ПКСдс-1.3 Осуществляет контроль за соблюдением сметных и бюджетных лимитов при проведении закупок материально-технических ресурсов, анализируя экономическую эффективность и соответствие экологическим стандартам.</p>		<p>ПС 16.033 – ТФ В/05.6</p>
		<p>ПКСдс-1.4 Рассчитывает плановую потребность строительного производства в ресурсах, осуществляет их нормирование и составляет графики распределения по этапам реализации производственной программы</p>	<p>Планирование в строительстве</p>	<p>ПС 16.033 – ТФ В/01.6</p>
		<p>ПКСдс-1.5 Прогнозирует основные экономические результаты деятельности строительной организации на основе разработки системы долгосрочных и оперативных планов, оценивая эффективность использования ресурсов и соблюдение сроков реализации проектов.</p>		<p>ПС 16.033 – ТФ В/01.6</p>
		<p>ПКСдс-1.6 Анализирует динамику технико-экономических показателей строительного производства, выявляет факторы, влияющие на эффективность использования производственных мощностей, и оценивает влияние нормирования ресурсов и планирования на достижение целевых показателей.</p>		<p>ПС 16.033 – ТФ В/02.6</p>
		<p>ПКСдс-1.7 Осуществляет планирование графиков денежных потоков, определяет источники инвестиций и разрабатывает схемы для обеспечения непрерывного финансирования всех стадий реализации строительного проекта</p>	<p>Проектное финансирование в строительстве</p>	<p>ПС 16.033 – ТФ В/01.6</p>
		<p>ПКСдс-1.8 Проводит мониторинг целевого расходования финансовых ресурсов, анализирует соблюдение бюджетных ограничений и формирует отчётность по исполнению бюджета в процессе строительного производства</p>		<p>ПС 16.033 – ТФ В/05.6</p>
		<p>ПКСдс-1.9 Обосновывает выбор инженерных и технических решений в строительстве путём расчёта и сравнительного анализа технико-экономических показателей, оценки их влияния на стоимость и инвестиционную привлекательность объекта недвижимости</p>	<p>Экономическое обоснование инженерных решений в строительстве</p>	<p>ПС 16.033 – ТФ В/02.6</p>
		<p>ПКСдс-1.10 Интерпретирует данные о фактическом выполнении плановых показателей, оценивает экономический эффект от внедрения технических решений и анализирует их влияние на стоимость, доходность и эффективность девелоперской или строительной деятельности</p>		<p>ПС 16.033 – ТФ В/06.6</p>

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКСд:

Модуль «Автомобильные дороги промышленных предприятий»

- ПС 10.002 – ТФ В/01.6 Планирование видов инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности, и разработка программы их выполнения;
- ПС 10.002 – ТФ В/03.6 Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования;
- ПС 10.014 – ТФ А/01.6 Выполнение расчетной части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог;
- ПС 10.014 – ТФ А/02.6 Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог;
- ПС 10.014 – ТФ В/01.6 Выполнение расчетной части проектной продукции по автомобильным дорогам в целом;
- ПС 10.014 – ТФ В/02.6 Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по автомобильным дорогам в целом;
- ПС 10.014 – ТФ С/01.6 Обеспечение процесса подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам необходимыми исходными данными;
- ПС 10.014 – ТФ С/02.6 Организация, контроль и приемка результатов работы работников или группы работников в составе подразделения при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам;
- ПС 10.014 – ТФ D/01.6 Экспертно-аналитическое обеспечение подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам;
- ПС 10.014 – ТФ D/02.6 Информационно-методическое обеспечение подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам.

Модуль «Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий»:

- ПС 16.146 – ТФ А/02.6 Подготовка к выпуску рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства;
- ПС 16.146 – ТФ А/03.6 Создание элементов системы водоснабжения и водоотведения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства;
- ПС 16.146 – ТФ В/01.6 Выполнение расчетов для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства;
- ПС 10.025 – ТФ А/01.6 Подготовка проектной и рабочей документации на отдельные узлы и элементы наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации на основании задания руководителя;
- ПС 10.025 – ТФ А/02.6 Подготовка проектной и рабочей документации на планы и профили наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации;
- ПС 10.025 – ТФ В/01.6 Определение основных технических решений наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации
- ПС 10.025 – ТФ В/02.6 Выполнение гидравлического расчета наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации.

Модуль «Оценка технического состояния зданий и сооружений»:

- ПС 16.163 – ТФ А/01.5 Проведение визуального осмотра строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) нормального уровня ответственности, определенного программой обследования, и фиксация выявленных дефектов;
- ПС 16.163 – ТФ А/02.5 Проведение инструментальных измерений параметров и характеристик грунтов оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического

обеспечения зданий (сооружений) нормального уровня ответственности, определенных программой обследования;

- ПС 16.163 – ТФ В/01.6 Составление и согласование программы работ на обследование технического состояния зданий (сооружений) нормального и повышенного уровня ответственности;
- ПС 16.163 – ТФ В/02.6 Визуальное обследование технического состояния зданий (сооружений) нормального и повышенного уровня ответственности;
- ПС 10.021 – ТФ В/01.6 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»;
- ПС 10.021 – ТФ В/02.6 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные»;
- ПС 10.022 – ТФ В/02.6 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела «Конструкции деревянные»;
- ПС 16.025 – ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ;
- ПС 16.025 – ТФ В/02.6 Управление производством отдельных этапов строительных работ;
- ПС 16.025 – ТФ В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ;
- ПС 16.025 – ТФ В/04.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ;
- ПС 16.126 – ТФ В/01.6 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений.

Модуль «Современные строительные материалы»:

- ПС 16.095 – ТФ В/02.06 Определение параметров работы бетоносмесительных узлов в соответствии с технологическим регламентом;
- ПС 16.095 – ТФ В/03.06 Контроль технологических параметров производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами;
- ПС 16.095 – ТФ В/04.06 Разработка технической документации на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами;
- ПС 16.095 – ТФ Д/01.06 Систематизация результатов анализа качества сырьевых материалов;
- ПС 16.096 – ТФ В/02.06 Осуществление технологического контроля производства бетонов с наноструктурирующими компонентами;
- ПС 16.096 – ТФ В/03.06 Проектирование состава бетонов с наноструктурирующими компонентами в соответствии с техническим заданием;
- ПС 16.096 – ТФ В/04.06 Корректировка и передача в производство рабочего состава бетона с наноструктурирующими компонентами;
- ПС 16.098 – ТФ А/01.06 Проведение научно-поисковых, патентных исследований в области технологии производства инновационных наноструктурированных лаков и красок;
- ПС 16.098 – ТФ А/02.06 Разработка технологической документации и ее корректировка при внедрении новых наноструктурированных лаков и красок;
- ПС 16.098 – ТФ А/04.06 Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования по производству наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами;
- ПС 16.098 – ТФ А/05.06 Проведение работ по освоению новых технологических процессов производства наноструктурированных лаков и красок.

Модуль «Планово-экономическое обеспечение в строительстве»:

- ПС 16.033 – ТФ В/01.6 Экономическое планирование процесса строительного производства;
- ПС 16.033 – ТФ В/02.6 Расчет и контроль технико-экономических показателей процесса строительного производства;
- ПС 16.033 – ТФ В/03.6 Формирование коммерческих предложений для участия в конкурсных процедурах;
- ПС 16.033 – ТФ В/04.6 Ведение экономических работ в составе договорной и закупочной деятельности в строительной организации;
- ПС 16.033 – ТФ В/05.6 Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства;
- ПС 16.033 – ТФ В/06.6 Контроль фактического выполнения плановых экономических показателей процесса строительного производства.