

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация выпускника

бакалавр

2021

год начала подготовки

ОПОП рекомендована кафедрой  
«Инженерные системы и экология»  
протокол № 8 от «31» 03 2021 г.  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

ОПОП одобрена на Учебно-  
методическом совете АГАСУ  
протокол № 8 от « 22 » 04 2021 г.  
Первый проректор \_\_\_\_\_

Астрахань-2021

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	<b>4</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	
1.3. Перечень сокращений	5
<b>Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b>	<b>5</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	6
2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	6
2.4. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	6
2.5. Трудовые функции выпускников	7
<b>Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ</b>	<b>44</b>
3.1. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)	44
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы	44
3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы	44
3.4. Формы обучения	44
3.5. Срок получения образования	44
<b>Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>44</b>
4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	45
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	55
4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	76
<b>Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>105</b>
5.1. Календарный учебный график	105
5.2. Учебный план	105
5.3. Рабочие программы дисциплин	105
5.4. Программы практик	106
5.5. Программа государственной итоговой аттестации выпускников	106
5.6. Оценочные и методические материалы по дисциплинам и практикам	107
5.7. Оценочные и методические материалы для проведения государственной итоговой аттестации выпускников	108
<b>Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ</b>	<b>108</b>
6.1. Общесистемные требования	108
6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы	109
6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	109
6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы	110
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе	110
<b>Раздел 7. ЛОКАЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ПО ОСНОВНЫМ ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>111</b>

**Раздел.8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С  
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 111**

**Раздел 9. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА111**

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Приложение 2. Календарный учебный график

Приложение 3. Учебный план

Приложение 4. Аннотации (к рабочим программам учебных дисциплин)

Приложение 5. Аннотации (к программам практик)

Приложение 6. Аннотация (к программе государственной итоговой аттестации)

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая в государственном автономном образовательном учреждении Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» (далее ГАОУ АО ВО «АГАСУ» или Университет) по направлению подготовки «Строительство», направленности (профилю) подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая в государственном автономном образовательном учреждении Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» (далее ГАОУ АО ВО «АГАСУ» или Университет) по направлению подготовки «Строительство», и направленности (профилю) подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ГАОУ АО ВО «АГАСУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) и другие материалы, обеспечивающие качественную подготовку выпускников.

### **1.2. Нормативные документы**

Нормативно-правовую базу разработки основной образовательной программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации, редакция от 23.07.2013 г.;

- Федеральный закон от 31 июля 2020г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

- Федеральный закон от 24 ноября 1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» уровень высшего образования - *бакалавриат*, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями на 27 марта 2020 года);

- Приказ Министерства науки и высшего образования от 05.08.2020 №885 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел

«Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 30 июля 2020г. №845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки РФ от 8 апреля 2014г. № АК-44/05вн;

– Методическими рекомендациями по реализации порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий в условиях предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID – 19) на территории Российской Федерации от 22.06.2020г №МН-19/15;

- Устав и локальные нормативно-правовые акты ГАОУ АО ВО «АГАСУ».

### **1.3. Перечень сокращений**

ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.
ПООП	–	примерная основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки (специальности);
ОПОП	–	Основная профессиональная образовательная программа;
з.е.	–	зачетная единица;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ПД	–	профессиональная деятельность;
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ПК	–	профессиональная компетенция;
УК	–	универсальная компетенция;
ПС	–	профессиональный стандарт;
ГИА	–	государственная итоговая аттестация

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» включает:

- 16 Строительство и жилищно-коммунального хозяйства;
- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению и профилю подготовки входят: государственные и муниципальные органы управления в области строительства и промышленной безопасности; проектные организации; консультационные и экспертные организации в области строительства и промышленной безопасности; организации, выполняющие функции заказчика, застройщика; генподрядные и субподрядные строительно-монтажные компании; жилищно-эксплуатационные организации, жилищные и жилищно-коммунальные хозяйства, товарищества собственников жилья, организации-собственники объектов недвижимости. В соответствии с запросами заинтересованных работодателей выпускник подготовлен к работе на различных предприятиях, связанных с транспортировкой газа, проектированием, строительством и эксплуатацией новых систем теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции, отопления, кондиционирования воздуха, в организациях ЖКХ, а также различных предприятиях, связанных с транспортировкой газа, проектированием, строительством и эксплуатацией новых систем теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции, отопления.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» являются:

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

## **2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в приложении 1 к ОПОП.

## **2.4. Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

изыскательский;  
проектный;  
технологический;  
сервисно-эксплуатационный.

Основными задачами профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с (ПООП) по направлению 08.03.01 «Строительство» являются:

**в области изыскательской деятельности:**

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий и сооружений;
- расчетное обоснование элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

**в области проектной деятельности:**

- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

**в области технологической деятельности:**

- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;
- реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

**в области сервисно-эксплуатационной деятельности:**

- организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;
- организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;
- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования.

## **2.5. Трудовые функции выпускников**



Карта профессиональной деятельности

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
Тип задач профессиональной деятельности <u>изыскательский</u>			
<b>10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий</b>			
Управление инженерно-геодезическими работами	Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ	Использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ Определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия Использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности Определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений	Нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации Распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ Содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности Методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов Компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий
	Руководство полевыми и камеральными	Обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических	Организация и технологии инженерно-геодезических изысканий Нормы выработки при выполнении полевых и

	инженерно-геодезическим и работами	<p>условий района работ</p> <p>Осуществлять передислокацию работников и технических средств в район работ</p> <p>Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)</p> <p>Пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации</p> <p>Организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ</p> <p>Лично осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять, в случае необходимости, работу между исполнителями</p> <p>Готовить доклад о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, возникающих трудностях и чрезвычайных происшествиях</p> <p>Доводить до работников требования охраны труда при производстве инженерно-геодезических работ, обеспечивать условия безопасного проведения работ, осуществлять контроль их соблюдения</p> <p>При выполнении работ в полевых условиях обеспечивать соблюдение работниками требований охраны труда</p> <p>При выполнении работ на режимных объектах обеспечивать соблюдение правил работы с секретными документами, их хранения и выдачи, а также правил служебной переписки и общения</p>	<p>камеральных инженерно-геодезических работ</p> <p>Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий</p> <p>Правила перевозки личного состава, транспортных средств и геодезических приборов и инструментов на большие расстояния</p> <p>Нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ</p> <p>Возможности и технические характеристики средств связи</p> <p>Методики производства геодезических наблюдений и измерений, используемые при выполнении конкретного вида инженерно-геодезических работ</p> <p>Нормативные правовые акты по контролю качества геодезических работ</p> <p>Распорядительные документы организации по обеспечению управления полевыми подразделениями</p> <p>Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении геодезических работ</p> <p>Методы обработки результатов полевых геодезических работ</p> <p>Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки инженерно-геодезических работ</p> <p>Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении камеральных работ</p> <p>Законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты, в области обеспечения условий сохранения государственной тайны</p>
--	------------------------------------	--	--

	Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Работать с программным обеспечением и базами данных по учету, анализу и систематизации результатов инженерно-геодезических работ Анализировать, систематизировать и представлять информацию о производительности труда исполнителей в полевых и камеральных условиях Анализировать, систематизировать и представлять информацию об опасных природных и техногенных процессах, влияющих на безопасность зданий и сооружений	Программное обеспечение для обработки и представления инженерно-геодезической информации Требования нормативных правовых актов к содержанию отчетов по выполненным инженерно-геодезическим работам Технические регламенты по обеспечению безопасности зданий и сооружений Нормы выработки на выполнение инженерно-геодезических работ Особенности управления трудовыми коллективами в полевых условиях
Тип задач профессиональной деятельности <u>проектный</u>			
<b>16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства</b>			
Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	Сбор и подготовка исходных данных для проектирования элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о технических решениях элементов и узлов	Требования нормативных правовых актов и нормативно-технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции Технологические, экономические, санитарные и противопожарные требования к различным типам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции Основные факторы и порядок определения расчетных расходов тепловой энергии и расходов теплоносителей на технологические нужды, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха и горячее водоснабжение Профессиональные компьютерные программные средства для проектирования систем внутреннего

		<p>систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции, аналогичных по функциональному назначению и условиям проектирования</p> <p>Выполнять расчеты расходов тепловой энергии и расходов теплоносителей на технологические нужды, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха и горячее водоснабжение</p> <p>Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям</p> <p>Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований для проектирования элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>	<p>теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции</p> <p>Требования охраны труда</p>
	<p>Разработка технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления,</p>	<p>Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения</p> <p>Осуществлять и обосновывать выбор типовых проектных решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции в соответствии с функциональными,</p>	<p>Нормативно-техническая документация по проектированию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Технические требования к смежным системам, конструкциям</p> <p>Правила оформления проектной и рабочей</p>

	<p>вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>	<p>технологическими, санитарными требованиями, установленными заданием на проектирование</p> <p>Выполнять технические расчеты элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Осуществлять расчеты и подбор отопительного и вентиляционного оборудования, оборудования для систем кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, выбор места размещения оборудования, теплопроводов и воздухопроводов</p> <p>Выполнять расчет технико-экономических показателей разрабатываемых технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции при согласовании с другими решениями в проектной документации</p> <p>Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение для разработки технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной</p>	<p>документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции</p> <p>Требования охраны труда</p>
--	--	---	--

		вентиляции	
	Оформление проектной и рабочей документации по разработанным техническим решениям элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	<p>Производить необходимые расчеты для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Производить подбор оборудования, обеспечивающего выполнение требований задания на проектирование</p> <p>Подготавливать отчетную документацию по разработанным техническим решениям элементов и узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования, дымоудаления, теплоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты</p> <p>Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение для разработки технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>	<p>Нормативно-техническая документация по проектированию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Нормативно-техническая документация по составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Нормативно-техническая документация по порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Методы расчета систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства по проектированию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>
Проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования	Подготовка и анализ исходных данных для проектирования систем	Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции,	Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха,

воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов тепловой энергии и соответствующих им расчетных расходов теплоносителей на технологические нужды, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха, требованиям нормативно-технических и нормативных методических документов Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения требованиям задания на проектирование Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Осуществлять анализ и обобщение опыта	воздушного отопления, противодымной вентиляции Нормативно-техническая документация по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Правила оформления проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
---	--	--	---

		проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Определять состав проектной и рабочей документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Определять состав и объемы дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов дополнительных исследований и расчетов	
Разработка проектов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	Выполнять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения Определять оптимальные схемы систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Определять оптимальные схемы присоединения систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления к тепловым сетям Выполнять проектирование тепловых пунктов при диаметрах ввода теплоносителя до 150 мм Выполнять трассировку теплопроводов систем внутреннего теплоснабжения, отопления,	Нормативно-техническая документация по проектированию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Основные средства и методы проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Основные схемы присоединения систем теплопотребления к тепловым сетям Методики расчетов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	



		<p>вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления</p> <p>Выполнять и обосновывать трассировку систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции, выбор конструкций систем кондиционирования, дымоудаления</p> <p>Обосновывать выбор оптимальных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Выполнять привязку типовых проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Выполнять технические расчеты систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Определять оптимальные технические характеристики устройств и осуществлять подбор вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования</p> <p>Выполнять разработку схем размещения вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования</p> <p>Выполнять разработку комплекса инженерно-технических мер противопожарной защиты в</p>	<p>Методы проведения технико-экономических расчетов проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Правила оформления проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Требования нормативных правовых актов и нормативно-технических документов к порядку согласования проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Требования нормативно-технических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем отопления, вентиляции, кондиционирования, дымоудаления, теплоснабжения</p> <p>Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>
--	--	--	--

		<p>системах внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p> <p>Выполнять разработку мер защиты от шума и вибрации, вызываемых оборудованием систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления</p> <p>Выполнять выбор оптимальных методов и средств разработки проектных решений элементов и узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования, дымоудаления, теплоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования, дымоудаления, теплоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых проектных решений систем отопления, вентиляции, кондиционирования, дымоудаления, теплоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации</p> <p>Выполнять расчет технико-экономических показателей проектных решений систем отопления, вентиляции, кондиционирования, дымоудаления, теплоснабжения</p> <p>Формулировать обоснования проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>	
--	--	--	--

		Применять профессиональные компьютерные программные средства для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	
Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным техническим решениям элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции требованиям нормативно-технической документации Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по техническим решениям элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Оформлять рабочую документацию по сложным проектным решениям систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации	Нормативно-техническая документация по проектированию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Нормативно-техническая документация по составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Требования нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Нормативно-техническая документация по порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции Нормативно-техническая документация по составу, содержанию и оформлению разделов рабочей документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	

		<p>систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции требованиям нормативно-технической документации</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>	<p>Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ</p> <p>Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции</p>
<b>16.150 Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства</b>			
Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства	Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования	<p>Применять требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления экспликаций и спецификаций</p> <p>Пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»</p> <p>Выполнять чертежи без использования компьютера</p>	<p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических документов по проектированию и строительству внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем газоснабжения</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства</p> <p>Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации)</p>

	<p>Подготовка проектной документации на отдельные узлы и элементы наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования</p>	<p>Применять требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования</p> <p>Пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»</p> <p>Выполнять чертежи без использования компьютера</p>	<p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>Требования нормативных правовых актов и нормативно-технических документов по проектированию и строительству наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем газоснабжения</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства</p> <p>Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации)</p>
--	--	---	--

Подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства	Выполнение основных расчетов газопроводов	<p>Осуществлять сбор, обработку и анализ исходных данных для выполнения гидравлического и прочностного расчета газопровода</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения гидравлического и прочностного расчета газопровода</p> <p>Применять требования нормативно-технических документов для выполнения гидравлического и прочностного расчета газопровода</p> <p>Пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»</p>	<p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>Требования нормативных правовых актов и нормативно-технических документов по проектированию и строительству внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем газоснабжения</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства</p> <p>Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации)</p> <p>Правила выполнения гидравлических и прочностных расчетов газопроводов</p>
Подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства	Выполнение планов и профилей наружных газовых сетей	<p>Осуществлять сбор, обработку и анализ исходных данных для выполнения планов и профилей наружных газовых сетей</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения планов и профилей наружных газовых сетей</p> <p>Применять требования нормативно-технических документов для выполнения планов и профилей наружных газовых сетей</p> <p>Пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»</p>	<p>Технические и технологические требования к основным типам объектов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки</p> <p>Технические требования к системам газоснабжения различных типов объектов</p> <p>Нормы расхода газа для различных типов объектов и методики определения максимального часового расхода газа</p> <p>Правила выполнения и оформления проектной</p>

			<p>документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>Классификация газопроводов и систем газоснабжения</p> <p>Элементы сетей газораспределения и газопотребления и принципы их проектирования</p> <p>Принципы и методы трассировки газопроводов</p> <p>Способы прокладки газопроводов распределительных сетей</p> <p>Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии</p> <p>Методики гидравлических расчетов газопроводов</p>
	<p>Выбор газорегуляторных пунктов, составление ведомостей работ и спецификаций</p>	<p>Выполнять расчеты пропускной способности регуляторов, арматуры и газовых счетчиков (расходомеров)</p> <p>Осуществлять подбор регуляторов, запорных и предохранительных клапанов, газовых счетчиков (расходомеров)</p> <p>Оформлять спецификации на оборудование и материалы газорегуляторных пунктов и ведомости объемов работ по строительству газорегуляторных пунктов</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчета пропускной способности регуляторов, арматуры и газовых счетчиков (расходомеров)</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для составления ведомостей работ и спецификаций</p> <p>Применять требования нормативно-технических документов для выполнения ведомостей работ и спецификаций</p>	<p>Устройства и принципы действия регуляторов, запорных и предохранительных клапанов, газовых счетчиков (расходомеров)</p> <p>Правила и порядок подбора регуляторов, запорных и предохранительных клапанов, газовых счетчиков (расходомеров)</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>Номенклатура регуляторов, запорных и предохранительных клапанов, газовых счетчиков (расходомеров)</p> <p>Правила составления ведомостей работ и спецификаций</p>

		Пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»	
<b>16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей</b>			
Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей	Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам тепловой сети на основании задания руководителя	<p>Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей для подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам тепловой сети</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам тепловой сети</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам</p> <p>Выполнять чертежи без использования компьютера</p>	<p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей</p> <p>Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве тепловых сетей</p> <p>Способы и технологии производства работ по строительству тепловых сетей</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства</p> <p>Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации)</p> <p>Средства автоматизированного проектирования</p> <p>Правила оформления ведомостей и экспликаций</p> <p>Требования охраны труда</p> <p>Правила оформления текстовых и графических документов, входящих в состав рабочей и проектной документации</p>
	Подготовка проектной и рабочей документации по планам и	Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей для подготовки проектной документации по планам и профилям трасс тепловых сетей	<p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p>



	<p>профилям трасс тепловых сетей</p>	<p>Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации по планам и профилям трасс тепловых сетей</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления спецификации и ведомости объемов работ</p> <p>Выполнять чертежи без использования компьютера</p> <p>Применять результаты топографических материалов и инженерно-геодезических изысканий, включая информацию по экспликации колодцев</p>	<p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей</p> <p>Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве тепловых сетей</p> <p>Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию тепловых сетей</p> <p>Способы и технологии производства работ по строительству тепловых сетей</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства</p> <p>Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации)</p> <p>Средства автоматизированного проектирования</p> <p>Правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования</p> <p>Требования охраны труда</p> <p>Правила оформления текстовых и графических документов, входящих в состав рабочей и проектной документации</p>
<p>Подготовка и оформление специальных расчетов по тепловым сетям</p>	<p>Выполнение прочностного расчета тепловой сети с учетом компенсации и самокомпенсации</p>	<p>Определение необходимых данных для выполнения прочностного расчета тепловой сети с учетом компенсации и самокомпенсации</p> <p>Применять основные зависимости и методики выполнения прочностных расчетов тепловой сети</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения прочностного расчета тепловой сети</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение</p>	<p>Нормы и методы расчета на прочность тепловой сети</p> <p>Сопротивление материалов, величины прочностных характеристик для разных типов материалов трубопроводов</p> <p>Классификация и сочетание нагрузок и воздействий</p> <p>Виды компенсаторов, используемых в тепловых сетях</p> <p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную</p>

		<p>для решения задач проектирования</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления расчетов тепловой сети и составления пояснительной записки</p>	<p>документацию</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей</p> <p>Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве теплосетей</p> <p>Технологии строительства тепловых сетей</p> <p>Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию тепловых сетей</p>
	Выполнение гидравлического расчета тепловой сети	<p>Определять необходимые данные для выполнения гидравлического расчета тепловой сети</p> <p>Применять основные зависимости и методики выполнения гидравлических расчетов тепловой сети</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения гидравлического расчета тепловой сети</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления расчетов тепловой сети и составления пояснительной записки</p>	<p>Методики выполнения гидравлического расчета</p> <p>Величины гидравлических характеристик, удельных потерь для разных типов материалов трубопроводов</p> <p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей</p> <p>Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию тепловых сетей</p>

			Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве теплосетей Технологии строительства тепловых сетей
<b>16.065 Инженер-проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей</b>			
Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам тепломеханической части	Выполнение отдельных узлов и элементов по установке оборудования и обвязке трубопровода на основании задания руководителя	Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами, графическими программами Выполнять чертежи без использования компьютера	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей
	Выполнение компоновочных решений, тепловых схем, разводки трубопроводов	Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами, графическими программами Выполнять чертежи без использования компьютера	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Номенклатура и технические характеристики современного оборудования, арматуры и материалов Общие вопросы технологии производства монтажных работ Требования рациональной и безопасной

			организации трудового процесса Специальные компьютерные программы, необходимые для разработки проектной и рабочей документации по технологическим решениям
Выполнение специальных расчетов для проектирования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	Выполнение гидравлических расчетов, тепловых схем с выбором оборудования и арматуры	Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Выполнять чертежи без использования компьютера Выполнять необходимые расчеты без использования персонального компьютера Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами, графическими программами	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Номенклатура и технические характеристики современного оборудования, арматуры и материалов Общие вопросы технологии производства монтажных работ Требования рациональной и безопасной организации трудового процесса Специальные компьютерные программы для разработки проектной и рабочей документации по технологическим решениям
	Выполнение аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности	Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Выполнять аэродинамический расчет и расчет энергоэффективности Выполнять чертежи без использования компьютера Выполнять необходимые расчеты без использования персонального компьютера Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых

		документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами, графическими программами	пунктов, малых теплоэлектроцентралей Номенклатура и технические характеристики современного оборудования, арматуры и материалов Общие вопросы технологии производства монтажных работ Требования рациональной и безопасной организации трудового процесса Специальные компьютерные программы для разработки проектной и рабочей документации по технологическим решениям
Выполнение прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации	Выполнять специальные прочностные расчеты Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Выполнять чертежи без использования компьютера Выполнять необходимые расчеты без использования персонального компьютера Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами, графическими программами	Методики выполнения прочностных расчетов Сопротивление материалов, величины прочностных характеристик для разных типов материалов трубопроводов Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	

<b>16.068 Инженер-проектировщик газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</b>			
Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	Подготовка проектной документации по отдельным узлам оборудования на основании задания руководителя	Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами, графическими программами Выполнять чертежи без использования компьютера	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей
	Выполнение компоновочных решений, газовых схем и разводки трубопроводов	Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами, графическими программами Выполнять чертежи без использования компьютера	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Номенклатура современных материалов и изделий Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей
Выполнение специальных	Выполнение гидравлически	Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями

расчетов для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентра лей	х расчетов, расчетов газовых схем с выбором оборудования и арматуры	Выполнять чертежи без использования компьютера Выполнять необходимые расчеты без использования персонального компьютера Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами, графическими программами	нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Методики выполнения гидравлического расчета Величины гидравлических характеристик, удельных потерь для разных типов материалов трубопроводов Требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей
	Выполнение прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенс ации	Выполнять специальные прочностные расчеты Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Выполнять чертежи без использования компьютера Выполнять необходимые расчеты без использования персонального компьютера Оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Работать с текстовыми редакторами,	Методики выполнения прочностных расчетов Сопротивление материалов, величины прочностных характеристик для разных типов материалов трубопроводов Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации Требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и

		графическими программами	строительству внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей
Тип задач профессиональной деятельности <u>технологический</u>			
Тип задач профессиональной деятельности <u>сервисно-эксплуатационный</u>			
<b>16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления</b>			
Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту наружных газопроводов низкого давления	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления	Необходимые умения по трудовой функции код А/01.5 «Проверка технического состояния наружных газопроводов низкого давления» Контролировать разработку планов и графиков работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту наружных газопроводов низкого давления Организовывать собственную деятельность по решению практических задач на основе самостоятельного анализа ситуации и ее изменения, оценивая эффективность и качество собственной деятельности Организовывать работы по проведению профилактических осмотров, техническому обслуживанию и ремонту наружных газопроводов низкого давления Оценивать направления развития отечественной и зарубежной практики в аналогичном виде деятельности, использовать их при организации работ по техническому содержанию и ремонту	Необходимые знания по трудовой функции код А/01.5 «Проверка технического состояния наружных газопроводов низкого давления» Порядок и методы технико-экономического, перспективного и текущего планирования деятельности по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области газоснабжения Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи



		газопроводов низкого давления Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
	Организация технического и материального обеспечения эксплуатации наружных газопроводов низкого давления	Необходимые умения по трудовой функции код А/02.5 «Анализ и контроль процесса подачи газа низкого давления» Определять трудоемкость, расход материалов и технологическую себестоимость работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления Оценивать деятельность с точки зрения эффективности конечных результатов Оценивать направления развития отечественной и зарубежной практики в аналогичном виде деятельности, использовать их при организации работ по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Необходимые знания по трудовой функции код А/02.5 «Анализ и контроль процесса подачи газа низкого давления» Нормативы расчета материалов и запасных частей, необходимых для осуществления работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления Законодательство о защите прав потребителей, права и обязанности, ответственность исполнителя и потребителя услуг Современные энергосберегающие технологии

	<p>Управление процессом эксплуатации наружных газопроводов низкого давления</p>	<p>Необходимые умения по трудовой функции код А/03.5 «Работы по эксплуатации сооружений и оборудования наружных газопроводов низкого давления»</p> <p>Осуществлять проверку качества производства работ по техническому обслуживанию и ремонту наружных газопроводов низкого давления</p> <p>Руководить подразделением, организовывать повышение квалификации сотрудников</p> <p>Проводить оперативные совещания с целью координации работы по техническому обслуживанию и ремонту наружных газопроводов низкого давления</p> <p>Проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на наружных газопроводах низкого давления по заданным методикам</p> <p>Осуществлять экспертизу технической документации</p> <p>Оценивать направления развития отечественной и зарубежной практики в аналогичных областях деятельности, использовать их при организации работ по эксплуатации газопроводов низкого давления</p>	<p>Необходимые знания по трудовой функции код А/03.5 «Работы по эксплуатации сооружений и оборудования наружных газопроводов низкого давления»</p> <p>Основные требования организации труда при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления</p> <p>Технологии производства работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления</p> <p>Устав специализированной организации по газоснабжению</p>
--	---	--	--

	Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления	<p>Необходимые умения по трудовой функции код А/04.5 «Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности»</p> <p>Осуществлять формирование бригад для производства работ по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления по количественному, профессиональному и квалификационному составу</p> <p>Контролировать соблюдение правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в структурном подразделении</p> <p>Контролировать соблюдение персоналом технологической дисциплины при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту наружных газопроводов низкого давления</p> <p>Осуществлять расстановку и целесообразное использование закрепленного персонала на рабочих местах</p>	<p>Необходимые знания по трудовой функции код А/04.5 «Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности»</p> <p>Квалификационные требования к персоналу, осуществляющему деятельность по эксплуатации водозаборных сооружений</p> <p>Основы трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>Этика делового общения</p> <p>Основы конфликтологии</p>
<b>16.010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</b>			
Организация работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	Организация производственного процесса эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	<p>Составлять планы и графики работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Анализировать объемы выполненных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Рассчитывать показатели производственной деятельности подразделения по выполнению планов эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Вести установленную отчетную документацию в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и документов по стандартизации в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Виды, методы и технология выполнения работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Техническая документация по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>

		<p>Определять потребность в материалах, оборудовании, инструментах, запасных частях, средствах индивидуальной защиты, в том числе спецодежде</p> <p>Оформлять заявки на получение материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Составлять отчетность о выдаче материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Оценивать показатели по использованию материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Оформлять документацию по списанию материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Проверять комплектность эксплуатационной документации по результатам работ, выполненных без наряда-допуска</p> <p>Пользоваться специализированным программным обеспечением</p> <p>Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>Перечень газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, выполняемых по наряду-допуску и без наряда-допуска</p> <p>Порядок оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>Виды, порядок формирования и сроки предоставления отчетности о выполнении работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Номенклатура, нормы расхода материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Порядок выдачи и списания материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Порядок оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
Обеспечение проведения работ по эксплуатации газового оборудования жилых и	<p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Планировать работу подчиненных работников</p> <p>Осуществлять расстановку работников для проведения газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, выполняемых по наряду-допуску</p>	<p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и документов по стандартизации в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	

	общественных зданий	<p>Определять границы места проведения газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Координировать деятельность работников при проведении работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Анализировать технические параметры работы газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Выявлять нарушения последовательности технологических операций при проведении газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха</p> <p>Оценивать уровень загазованности воздуха в местах проведения газоопасных работ</p> <p>Использовать приборы (манометры) для измерения давления испытательной среды</p> <p>Анализировать параметры испытательной среды</p> <p>Пользоваться устройствами, предназначенными для опрессовки газопроводов</p> <p>Проводить продувку газопроводов газом после их опрессовки в рамках выполнения газоопасных работ по наряду-допуску</p> <p>Определять герметичность газопроводов приборным методом, путем обмыливания, опрессовки воздухом</p> <p>Оценивать результаты проведения продувки газопроводов газом после их опрессовки</p> <p>Оформлять эксплуатационную документацию по</p>	<p>Виды, методы и технология выполнения работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Техническая документация по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Перечень газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, выполняемых по наряду-допуску и без наряда-допуска</p> <p>Порядок проведения газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Физико-химические свойства газа</p> <p>Назначение и правила применения переносных измерительных приборов для определения уровня загазованности воздуха</p> <p>Методы и правила отбора проб воздуха, предельные значения состояния нормы загазованности воздуха</p> <p>Допустимые параметры давления испытательной среды</p> <p>Назначение и правила применения устройств, предназначенных для опрессовки газопроводов</p> <p>Технология проведения опрессовки газопроводов</p> <p>Порядок и правила продувки газопроводов газом после их опрессовки</p> <p>Способы проверки тяги в дымовых и вентиляционных каналах, причины ее нарушения (отсутствия), порядок действий при нарушении (отсутствии) тяги в дымовых и вентиляционных каналах</p> <p>Допустимые материалы и конструкции соединительных труб дымового канала, устройство</p>
--	---------------------	---	---

		<p>результатам работ, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Анализировать качество выполненных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Проводить проверку технического состояния газового оборудования потребителей газа</p> <p>Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в дымовых и вентиляционных каналах</p> <p>Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Выявлять нарушения потребителями газа требований к использованию и содержанию газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Оценивать риски при проведении газоопасных работ</p> <p>Обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований охраны труда и пожарной безопасности</p>	<p>дымовых и вентиляционных каналов</p> <p>Порядок организации воздухообмена в помещениях с установленным газоиспользующим оборудованием</p> <p>Виды и порядок установки изолирующих экранов в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Порядок оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
Организация работы с потребителями газа при эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	<p>Вести договорную работу</p> <p>Планировать работу подчиненных работников</p> <p>Разрабатывать макеты информационно-разъяснительных материалов</p> <p>Определять период информирования потребителей газа о датах предстоящих работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Анализировать сроки исполнения заявок потребителей газа на выполнение работ по ремонту и замене газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и документов по стандартизации в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Порядок ведения договорной работы</p> <p>Порядок приема и оформления заявок на проведение ремонта и замены газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Сроки исполнения заявок потребителей газа на выполнение работ по ремонту и замене газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	

		<p>Проводить мероприятия по устранению причин нарушения сроков исполнения заявок потребителей газа на выполнение работ по ремонту и замене газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Формировать уведомления о необходимости устранения нарушений требований к использованию и содержанию газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Формировать данные о нарушении потребителями газа требований к использованию и содержанию газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Взаимодействовать с органами надзора (контроля), поставщиками газа в рамках эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Анализировать информацию об оплате работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Определять приоритетные направления работы по погашению дебиторской задолженности за оказанные подразделением услуги по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Выбирать оптимальные формы коммуникации при работе с потребителями газа</p> <p>Пользоваться специализированным программным обеспечением</p> <p>Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Техническая документация по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Порядок информирования органов надзора (контроля), поставщика газа о нарушении потребителями газа требований к использованию и содержанию газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Способы информирования потребителей газа</p> <p>Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
<b>16.014 Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</b>			

Руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	<p>Использовать умения по трудовой функции кода А/01.5 «Проверка технического состояния трубопроводов и оборудования тепловых сетей»</p> <p>Контролировать сроки предоставления ежемесячной отчетности о выполненных работах по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей</p> <p>Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере теплоснабжения</p> <p>Применять современные программные средства разработки технологической документации</p> <p>Применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения средств автоматизации и механизации</p> <p>Искать решения проблем, возникающих при проведении сертификации и аттестации</p>	<p>Знания по трудовой функции кода А/01.5 «Проверка технического состояния трубопроводов и оборудования тепловых сетей»</p> <p>Перспективы развития теплового хозяйства</p> <p>Законодательство о защите прав потребителей, права и обязанности, ответственность исполнителя и потребителя услуг</p> <p>Порядок и методы планирования работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p>
	Организация технического и материального обеспечения эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	<p>Использовать умения по трудовой функции кода А/02.5 «Анализ и контроль процесса передачи тепловой энергии»</p> <p>Оценивать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>Применять современные программные средства разработки технологической документации</p> <p>Производить расчет потребности материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>Осуществлять проведение технических расчетов, разработку проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными</p>	<p>Знания по трудовой функции кода А/02.5 «Анализ и контроль процесса передачи тепловой энергии»</p> <p>Современные информационные технологии</p> <p>Современные энергосберегающие технологии</p> <p>Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области теплоснабжения</p>



		документами	
	Управление процессом эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	<p>Использовать умения по трудовой функции кода А/03.5 «Осуществление работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»</p> <p>Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере теплоснабжения</p> <p>Применять современные программные средства разработки технологической документации</p> <p>Расширять свой кругозор в области теплоснабжения</p> <p>Руководить подразделением, организовывать повышение квалификации сотрудников</p> <p>Вносить предложения на базе неполной или ограниченной информации</p>	<p>Знания по трудовой функции кода А/03.5 «Осуществление работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»</p> <p>Технологический процесс выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей</p> <p>Организация и технология производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>Требования для обоснования проведения текущего и капитального ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>Современные информационные технологии</p>

	Организация работы с персоналом, осуществляющих деятельность по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	Использовать умения по трудовой функции кода А/04.5 «Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности» Осуществлять расстановку рабочих и бригад в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования Организовывать стажировку новых рабочих и контролировать ее прохождение Выбирать оптимальные формы коммуникаций при организации работы с персоналом Выносить суждения на базе неполной или ограниченной информации	Знания по трудовой функции кода А/04.5 «Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности» Основы конфликтологии Положения и инструкции по учету и расследованию несчастных случаев на производстве, нарушений в работе тепловых сетей Устав предприятия теплоснабжения
<b>16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве</b>			
Руководство производственным коллективом, осуществляющим эксплуатацию котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагрев	Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/01.5 «Проверка технического состояния котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования» Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере теплоснабжения Разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению нарушений, возникающих в процессе эксплуатации котельной Применять современные программные средства Осуществлять экспертизу технической	Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/01.5 «Проверка технического состояния котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования» Основы стратегического, текущего и оперативного планирования Передовой отечественный и мировой опыт в отрасли теплоснабжения и эксплуатации котельных Современные информационные технологии Правила составления, хранения и учета исполнительной документации Устав предприятия теплоснабжения

	е	документации Вырабатывать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве, оценивать результаты их реализации	
	Организация технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагреве	Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/02.5«Анализ и контроль процесса выработки теплоносителя котлами на газообразном, жидком топливе и электронагреве» Оценивать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации котельной Применять современные программные средства Вырабатывать варианты организации энергосберегающих решений по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве, оценивать результаты их реализации	Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/02.5 «Анализ и контроль процесса выработки теплоносителя котлами на газообразном, жидком топливе и электронагреве» Порядок заключения и исполнения гражданско-правовых договоров Передовой отечественный и мировой опыт в отрасли теплоснабжения и эксплуатации котельных Современные информационные технологии Правила составления, хранения и учета исполнительной документации Устав предприятия теплоснабжения
	Управление процессом эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве	Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/03.5«Осуществление эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве» Применять современные программные средства разработки технической, технологической и иной документации Применять знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации Осуществлять творческий поиск решения проблем, возникающих в процессе организации и осуществления процессов эксплуатации	Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/03.5«Осуществление эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве» Основы экономики, организации труда, производства и управления Основы природоохранного законодательства Передовой отечественный и зарубежный опыт в области теплоснабжения Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи

		<p>оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений котельной</p> <p>Проводить оперативные совещания</p> <p>Выносить суждения, в процессе реализации трудовой функции, на базе неполной или ограниченной информации</p>	
	<p>Организация работы с персоналом котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагреве</p>	<p>Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/04.5 «Контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности»</p> <p>Оценивать потребности котельной в квалифицированных рабочих и специалистах, готовить их к аттестации</p> <p>Формировать бригады (их количественный, профессиональный и квалификационный состав)</p> <p>Высказывать мнение на базе неполной или ограниченной информации</p> <p>Выбирать оптимальные формы коммуникаций при организации работы с персоналом</p> <p>Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования</p>	<p>Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/04.5 «Контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности»</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт в области теплоснабжения</p> <p>Правила организации работы с персоналом на предприятии и в учреждениях энергопроизводства</p> <p>Современные информационные технологии</p> <p>Этика делового общения</p> <p>Основы конфликтологии</p> <p>Устав предприятия по теплоснабжению</p>

### **Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

#### **3.1. Направленность (профиль) основной образовательной программы в рамках направления подготовки**

Направленность (профиль) основной образовательной программы в рамках направления подготовки: 08.03.01. «Строительство», профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция».

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы - бакалавр.

#### **3.3. Объем основной образовательной программы**

Объем основной образовательной программы: 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

#### **3.4. Формы обучения**

Формы обучения: очная и заочная.

#### **3.5. Срок получения образования**

Срок получения образования, лет:

для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (далее з.е.);

для заочной формы обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год в заочной форме обучения не может составлять более 75 з.е.

### **Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>УК-1.1</b> Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей:  <b>Знать:</b> информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;  <b>Уметь:</b> выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей  <b>Иметь навыки:</b> выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p><b>УК-1.2</b> Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности:  <b>Знать:</b> методы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;  <b>Уметь:</b> оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;  <b>Иметь навыки:</b> оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности.</p> <p><b>УК-1.3</b> Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи:  <b>Знать:</b> методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;  <b>Уметь:</b> систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;  <b>Иметь навыки:</b> систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p> <p><b>УК-1.4</b> Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы:  <b>Знать:</b> методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы;  <b>Уметь:</b> логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на</p>

		<p>информационные ресурсы:</p> <p><b>Иметь навыки:</b> логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы.</p> <p><b>УК-1.5</b> Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы:</p> <p><b>Знать:</b> методы выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.</p> <p><b>УК-1.6</b> Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности:</p> <p><b>Знать:</b> методы выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности;</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</p> <p><b>УК-1.7</b> Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата:</p> <p><b>Знать:</b> методы формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата;</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы	<p><b>УК-2.1</b> Идентификация профильных задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> идентификации профильных задач профессиональной деятельности</p> <p><b>УК-2.2</b> Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий:</p> <p><b>Знать:</b> методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий:</p>

	их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>Уметь:</b> представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> представления поставленной задачи в виде конкретных заданий.</p> <p><b>УК-2.3</b> Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> методы определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> определять потребности в ресурсах для решения задач в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>УК-2.4</b> Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.</p> <p><b>УК-2.5</b> Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов:</p> <p><b>Знать:</b> способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов.</p> <p><b>УК-2.6</b> Составление последовательности (алгоритма) решения задачи:</p> <p><b>Знать:</b> методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять последовательность (алгоритм) решения задачи;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления последовательности (алгоритма) решения задачи.</p>
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное	<p><b>УК-3.1</b> Восприятие целей и функций команды:</p> <p><b>Знать:</b> цели и функции команды;</p>



	<p>взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><b>Уметь:</b> воспринимать цели и функции команды;  <b>Иметь навыки:</b> восприятия целей и функций команды.  <b>УК-3.2</b> Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде  <b>Знать:</b> распределение функций и ролей членов команды, осознания собственной роли в команде;  <b>Уметь:</b> воспринимать функции и роли членов команды, осознавать собственную роль в команде;  <b>Иметь навыки:</b> восприятия функций и ролей членов команды, осознания собственной роли в команде.  <b>УК-3.3</b> Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия:  <b>Знать:</b> способы установления контакта в процессе межличностного взаимодействия;  <b>Уметь:</b> устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия;  <b>Иметь навыки:</b> установления контакта в процессе межличностного взаимодействия.  <b>УК-3.4</b> Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий  <b>Знать:</b> методы выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий;  <b>Уметь:</b> выбирать стратегии поведения в команде в зависимости от условий;  <b>Иметь навыки:</b> выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий.  <b>УК-3.5</b> Самопрезентация, составление автобиографии:  <b>Знать:</b> методы самопрезентации, составления автобиографии;  <b>Уметь:</b> составлять самопрезентацию, автобиографию;  <b>Иметь навыки:</b> самопрезентации, составления автобиографии.</p>
Коммуникация	<p><b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>УК-4.1</b> Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации  <b>Знать:</b> методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации;  <b>Уметь:</b> вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации;  <b>Иметь навыки:</b> ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации  <b>УК-4.2</b> Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения:  <b>Знать:</b> методы ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;  <b>Уметь:</b> вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;  <b>Иметь навыки:</b> ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.</p>

		<p><b>УК-4.3</b> Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;  <b>Знать:</b> нормы составления устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;  <b>Уметь:</b> понимать устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;  <b>Иметь навыки:</b> понимания устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;</p> <p><b>УК-4.4</b> Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения:  <b>Знать:</b> методы чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;  <b>Уметь:</b> читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;  <b>Иметь навыки:</b> чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения.</p> <p><b>УК-4.5</b> Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера:  <b>Знать:</b> методы ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке;  <b>Уметь:</b> вести диалог на иностранном языке общего и делового характера;  <b>Иметь навыки:</b> ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера.</p> <p><b>УК-4.6</b> Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки:  <b>Знать:</b> правила выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки;  <b>Уметь:</b> выполнять сообщения или доклады на иностранном языке после предварительной подготовки;  <b>Иметь навыки:</b> выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p><b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,</p>	<p><b>УК-5.1</b> Выявление общего и особенного в историческом развитии России  <b>Знать:</b> методы выявления общего и особенного в историческом развитии России  <b>Уметь:</b> выявлять общее и особенное в историческом развитии России  <b>Иметь навыки:</b> выявления общего и особенного в историческом развитии России</p> <p><b>УК-5.2</b> Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий:  <b>Знать:</b> методы выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места</p>

	<p>этническом философском контекстах</p>	<p>и в формировании общечеловеческих культурных универсалий;  <b>Уметь:</b> выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий;  <b>Иметь навыки:</b> выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.  <b>УК-5.3</b> Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни:  <b>Знать:</b> методы выявления причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни:  <b>Уметь:</b> выявлять причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни;  <b>Иметь навыки:</b> выявления причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.  <b>УК-5.4</b> Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации:  <b>Знать:</b> методы выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации;  <b>Уметь:</b> выявлять влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации;  <b>Иметь навыки:</b> выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации.  <b>УК-5.5</b> Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки;  <b>Знать:</b> современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки;  <b>Уметь:</b> выявлять современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки;  <b>Иметь навыки:</b> выявления современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки.  <b>УК-5.6</b> Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам:  <b>Знать:</b> методы идентификации собственной личности по принадлежности к различным</p>
--	--	--

		<p>социальным группам;  <b>Уметь:</b> идентифицировать собственной личности по принадлежности к различным социальным группам;  <b>Иметь навыки:</b> идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам.  <b>УК-5.7</b> Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности:  <b>Знать:</b> методы выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;  <b>Уметь:</b> выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;  <b>Иметь навыки:</b> выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.  <b>УК-5.8</b> Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия:  <b>Знать:</b> методы выявления влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия;  <b>Уметь:</b> выявлять влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия  <b>Иметь навыки:</b> выявления влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия.  <b>УК-5.9</b> Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач:  <b>Знать:</b> способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач;  <b>Уметь:</b> выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач;  <b>Иметь навыки:</b> выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим	<b>УК-6.1</b> Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения:

числе здоровьесбережение)	временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p><b>Знать:</b> методы формулирования целей личностного и профессионального развития, условия их достижения;</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать цели личностного и профессионального развития, условия их достижения;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> формулирования целей личностного и профессионального развития, условия их достижения.</p> <p><b>УК-6.2</b> Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов:</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов.</p> <p><b>УК-6.3</b> Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития:</p> <p><b>Знать:</b> методы самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать уровень и самооценку саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определять пути саморазвития;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определения путей саморазвития.</p> <p><b>УК-6.4</b> Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам:</p> <p><b>Знать:</b> методы определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам;</p> <p><b>Уметь:</b> определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам.</p> <p><b>УК-6.5</b> Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> методы выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности.</p> <p><b>УК-6.6</b> Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания:</p>
------------------------------	---	--

		<p><b>Знать:</b> методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания.</p> <p><b>УК-6.7</b> Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> методику формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> формировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><b>УК-7.1</b> Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</p> <p><b>Знать:</b> методику оценки влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать влияние образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.</p> <p><b>УК-7.2</b> Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья:</p> <p><b>Знать:</b> методику оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.</p> <p><b>УК-7.3</b> Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма:</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей</p>

		<p>организма;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма.</p> <p><b>УК-7.4</b> Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности:</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.</p> <p><b>УК-7.5</b> Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте:</p> <p><b>Знать:</b> способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p><b>УК-8.1</b> Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека:</p> <p><b>Знать:</b> методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.</p> <p><b>УК-8.2</b> Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера:</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного</p>

		<p>характера;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.</p> <p><b>УК-8.3</b> Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения:</p> <p><b>Знать:</b> правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения.</p> <p><b>УК-8.4</b> Оказание первой помощи пострадавшему:</p> <p><b>Знать:</b> методику оказания первой помощи пострадавшему;</p> <p><b>Уметь:</b> оказывать первую помощь пострадавшему;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оказания первой помощи пострадавшему.</p> <p><b>УК-8.5</b> Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта;</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.</p>
--	--	---

#### 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная	<b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на	<b>ОПК-1.1</b> Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности:



подготовка	основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p><b>Знать:</b> классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающих на объекте профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выявления и классификации физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-1.2</b> Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;</p> <p><b>Знать:</b> характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;</p> <p><b>Уметь:</b> определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований.</p> <p><b>ОПК-1.3</b> Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;</p> <p><b>Знать:</b> характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;</p> <p><b>Уметь:</b> определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований.</p> <p><b>ОПК-1.4</b> Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й):</p> <p><b>Знать:</b> базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й);</p>
------------	---	---

		<p><b>Уметь:</b> представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й).</p> <p><b>ОПК-1.5</b> Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-1.6</b> Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии:</p> <p><b>Знать:</b> математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;</p> <p><b>Уметь:</b> решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа.</p> <p><b>ОПК-1.7</b> Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа:</p> <p><b>Знать:</b> методы линейной алгебры и математического анализа;</p> <p><b>Уметь:</b> решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа.</p> <p><b>ОПК-1.8</b> Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами:</p> <p><b>Знать:</b> основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами;</p>
--	--	---

		<p><b>Иметь навыки:</b> обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.</p> <p><b>ОПК-1.9</b> Решение инженерно-геометрических задач графическими способами:</p> <p><b>Знать:</b> графические способы решения инженерно-геометрических задач;</p> <p><b>Уметь:</b> решать инженерно-геометрические задачи графическими способами;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> решения инженерно-геометрических задач графическими способами.</p> <p><b>ОПК-1.10</b> Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды:</p> <p><b>Знать:</b> влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.</p> <p><b>ОПК-1.11</b> Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях:</p> <p><b>Знать:</b> характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;</p> <p><b>Уметь:</b> определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p>
Информационная культура	<b>ОПК-2.</b> Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p><b>ОПК-2.1</b> Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте:</p> <p><b>Знать:</b> информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-2.2</b> Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий:</p>

		<p><b>Знать:</b> базы данных и компьютерные сетевые технологии;</p> <p><b>Уметь:</b> обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.</p> <p><b>ОПК-2.3</b> Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий:</p> <p><b>Знать:</b> информационные и компьютерные технологии;</p> <p><b>Уметь:</b> представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.</p> <p><b>ОПК-2.4</b> Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации:</p> <p><b>Знать:</b> прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации;</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и оформлять техническую документацию с применением прикладного программного обеспечения;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>ОПК-3.1</b> Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии:</p> <p><b>Знать:</b> профессиональную терминологию, объекты и процессы профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.</p> <p><b>ОПК-3.2</b> Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности:</p>

		<p><b>Знать:</b> методы или методики решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-3.3</b> Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий:</p> <p><b>Знать:</b> методику оценки инженерно-геологических условий строительства, состав мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), способы защиты от их последствий;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.</p> <p><b>ОПК-3.4</b> Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы:</p> <p><b>Знать:</b> планировочные схемы здания, их достоинства и недостатки;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора планировочной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы.</p> <p><b>ОПК-3.6</b> Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения:</p> <p><b>Знать:</b> типы строительных конструкций, их достоинства и недостатки, области применения;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.</p> <p><b>ОПК-3.7</b> Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды:</p>
--	--	---

		<p><b>Знать:</b> условия работы строительных конструкций и взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать условия работы строительных конструкций и взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды.</p> <p><b>ОПК-3.8</b> Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий):</p> <p><b>Знать:</b> характеристики и свойства строительных материалов, применяемых для производства строительных конструкций;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий).</p> <p><b>ОПК-3.9</b> Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств:</p> <p><b>Знать:</b> методы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств;</p> <p><b>Уметь:</b> определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</p>
Работа с документацией	<p><b>ОПК-4.</b> Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>ОПК-4.1</b> Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной</p>

		<p>деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора и использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-4.2</b> Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве:</p> <p><b>Знать:</b> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p> <p><b>ОПК-4.3</b> Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения:</p> <p><b>Знать:</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.</p> <p><b>ОПК-4.4</b> Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации:</p>
--	--	---

		<p><b>Знать:</b> виды проектно-сметной документации;</p> <p><b>Уметь:</b> представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p> <p><b>ОПК-4.5</b> Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> виды распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-4.6</b> Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов:</p> <p><b>Знать:</b> методы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>
Изыскания	<p><b>ОПК-5.</b> Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>ОПК-5.1</b> Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей:</p> <p><b>Знать:</b> состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;</p> <p><b>Уметь:</b> определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><b>ОПК-5.2</b> Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и</p>



		<p>организацию изысканий в строительстве:</p> <p><b>Знать:</b> нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве.</p> <p><b>ОПК-5.3</b> Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства:</p> <p><b>Знать:</b> способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.</p> <p><b>ОПК-5.4</b> Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства:</p> <p><b>Знать:</b> способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства.</p> <p><b>ОПК-5.5</b> Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства:</p> <p><b>Знать:</b> методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;</p> <p><b>Уметь:</b> работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.</p> <p><b>ОПК-5.6</b> Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства:</p> <p><b>Знать:</b> основные операции при проведении инженерно-геологических изысканий</p>
--	--	--

		<p>для строительства;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять основные операции при проведении инженерно-геологических изысканий для строительства;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения основных операций при проведении инженерно-геологических изысканий для строительства.</p> <p><b>ОПК-5.7</b> Документирование результатов инженерных изысканий:</p> <p><b>Знать:</b> виды документации для оформления результатов инженерных изысканий;</p> <p><b>Уметь:</b> документировать результаты инженерных изысканий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> документирования результатов инженерных изысканий.</p> <p><b>ОПК-5.8</b> Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий:</p> <p><b>Знать:</b> способы обработки результатов инженерных изысканий;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора способа обработки результатов инженерных изысканий.</p> <p><b>ОПК-5.9</b> Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий:</p> <p><b>Знать:</b> методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.</p> <p><b>ОПК-5.10</b> Оформление и представление результатов инженерных изысканий:</p> <p><b>Знать:</b> требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий;</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять и представлять результаты инженерных изысканий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оформления и представления результатов инженерных изысканий.</p> <p><b>ОПК-5.11</b> Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям:</p> <p><b>Знать:</b> требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p>
--	--	--

<p>Проектирование. Расчетное обоснование</p>	<p><b>ОПК-6.</b> Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p><b>ОПК-6.1</b> Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование:  <b>Знать:</b> состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;  <b>Уметь:</b> выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;  <b>Иметь навыки:</b> выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.</p> <p><b>ОПК-6.2</b> Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем:  <b>Знать:</b> виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование;  <b>Уметь:</b> выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем;  <b>Иметь навыки:</b> выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем.</p> <p><b>ОПК-6.3</b> Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения:  <b>Знать:</b> типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;  <b>Уметь:</b> выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;  <b>Иметь навыки:</b> выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.</p> <p><b>ОПК-6.4</b> Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования</p>
--	---	--

		<p>основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;</p> <p><b>Знать:</b> типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.</p> <p><b>ОПК-6.5</b> Разработка узла строительной конструкции здания:</p> <p><b>Знать:</b> типовые узлы строительных конструкций здания;</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и рассчитывать узлы строительных конструкций;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> разработки узла строительной конструкции здания.</p> <p><b>ОПК-6.6</b> Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т. ч. с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <p><b>Знать:</b> средства автоматизированного проектирования;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> <p><b>ОПК-6.7</b> Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ:</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ.</p> <p><b>ОПК-6.8</b> Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-</p>
--	--	--

		<p>технических документов и технического задания на проектирование:</p> <p><b>Знать:</b> методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.</p> <p><b>ОПК-6.9</b> Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение):</p> <p><b>Знать:</b> виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).</p> <p><b>ОПК-6.10</b> Определение основных параметров инженерных систем здания:</p> <p><b>Знать:</b> основные параметры инженерных систем здания;</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные параметры инженерных систем здания;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения основных параметров инженерных систем здания.</p> <p><b>ОПК-6.11</b> Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок:</p> <p><b>Знать:</b> особенности составления расчетных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительной конструкции, способы задания внешних нагрузок</p> <p><b>Уметь:</b> составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p><b>ОПК-6.12</b> Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения:</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительной конструкции;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента</p>
--	--	--

		<p>строительных конструкций, в т. ч. с использованием прикладного программного обеспечения;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p><b>ОПК-6.13</b> Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания:</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.</p> <p><b>ОПК-6.14</b> Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания:</p> <p><b>Знать:</b> режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания.</p> <p><b>ОПК-6.15</b> Определение базовых параметров теплового режима здания:</p> <p><b>Знать:</b> базовые параметры теплового режима здания;</p> <p><b>Уметь:</b> определять базовые параметры теплового режима здания;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> методикой определения базовых параметров теплового режима здания.</p> <p><b>ОПК-6.16</b> Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-6.17</b> Оценка основных технико-экономических показателей проектных</p>
--	--	---

		<p>решений профильного объекта профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.</p>
Управление качеством	<p><b>ОПК-7.</b> Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p><b>ОПК-7.1</b> Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки:</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки.</p> <p><b>ОПК-7.2</b> Документальный контроль качества материальных ресурсов:</p> <p><b>Знать:</b> правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять документы по контролю качества материальных ресурсов;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> документирования контроля качества материальных ресурсов.</p> <p><b>ОПК-7.3</b> Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания):</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методы и оценивать метрологические характеристики средств измерения (испытания);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора методов и оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания).</p> <p><b>ОПК-7.4</b> Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения:</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения;</p>

		<p><b>Уметь:</b> оценивать погрешность измерения, проводить поверку и калибровку средства измерения;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки погрешности измерения, проведения поверки и калибровки средства измерения.</p> <p><b>ОПК-7.5</b> Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов:</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.</p> <p><b>ОПК-7.6</b> Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции:</p> <p><b>Знать:</b> виды документации для контроля качества и сертификации продукции;</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать и оформлять документ для контроля качества и сертификации продукции;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> подготовки и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции.</p> <p><b>ОПК-7.7</b> Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции:</p> <p><b>Знать:</b> состав мероприятий по обеспечению качества продукции;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции.</p> <p><b>ОПК-7.8</b> Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества:</p> <p><b>Знать:</b> методы составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления локального нормативно-методического документа</p>
--	--	--



		производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.
Производственно-технологическая работа	<b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	<p><b>ОПК-8.1</b> Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии:  <b>Знать:</b> этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;  <b>Уметь:</b> контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;  <b>Иметь навыки:</b> контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.</p> <p><b>ОПК-8.2</b> Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс:  <b>Знать:</b> регламент технологического процесса;  <b>Уметь:</b> составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс;  <b>Иметь навыки:</b> составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс.</p> <p><b>ОПК-8.3</b> Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса:  <b>Знать:</b> нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;  <b>Уметь:</b> контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;  <b>Иметь навыки:</b> контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.</p> <p><b>ОПК-8.4</b> Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса:  <b>Знать:</b> требования охраны труда при осуществлении технологического процесса.  <b>Уметь:</b> выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;  <b>Иметь навыки:</b> методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</p> <p><b>ОПК-8.5</b> Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции):</p>

		<p><b>Знать:</b> методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).</p>
Организация и управление производством	<p><b>ОПК-9.</b> Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p><b>ОПК-9.1</b> Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением:</p> <p><b>Знать:</b> перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;</p> <p><b>ОПК-9.2</b> Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах:</p> <p><b>Знать:</b> методы определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;</p> <p><b>Уметь:</b> определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;</p> <p><b>ОПК-9.3</b> Определение квалификационного состава работников производственного подразделения:</p> <p><b>Знать:</b> квалификационные требования к работникам производственного подразделения;</p> <p><b>Уметь:</b> определять квалификационный состав работников производственного подразделения;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> определения квалификационного состава работников производственного подразделения.</p> <p><b>ОПК-9.4</b> Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды:</p> <p><b>Знать:</b> требования к инструкциям по охране труда, пожарной безопасности и</p>

		<p>охране окружающей среды;  <b>Уметь:</b> оформлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;  <b>Иметь навыки:</b> составления документаций для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.  <b>ОПК-9.5</b> Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве:  <b>Знать:</b> требования охраны труда на производстве;  <b>Уметь:</b> контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве;  <b>Иметь навыки:</b> контроля соблюдения требований охраны труда на производстве.  <b>ОПК-9.6</b> Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении:  <b>Знать:</b> меры борьбы с коррупцией в производственном подразделении;  <b>Уметь:</b> выявлять ситуации, способные спровоцировать коррупцию в производственном подразделении;  <b>Иметь навыки:</b> контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении.  <b>ОПК-9.7</b> Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий:  <b>Знать:</b> методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий;  <b>Уметь:</b> контролировать выполнение работниками подразделения производственных заданий;  <b>Иметь навыки:</b> выполнения контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p>
Техническая эксплуатация	<p><b>ОПК-10.</b> Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p><b>ОПК-10.1</b> Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности:  <b>Знать:</b> состав работ производственного подразделения по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;  <b>Уметь:</b> составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или</p>

		<p>ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-10.2</b> Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> состав мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать мероприятия по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-10.3</b> Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности:</p> <p><b>Знать:</b> состав мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать мероприятия по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p><b>ОПК-10.4</b> Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном</p>
--	--	--

		<p>объекте профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-10.5</b> Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>
--	--	---

#### 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС)
1	2	3	4	5	6
Тип задач профессиональной деятельности <u>проектный</u>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ	Системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	проектный	<b>ПК-2.</b> Способность выполнять работы по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции	<b>ПК-2.1</b> Выбор исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); <b>Знать:</b> состав исходных данных для проектирования системы теплоснабжения	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства

				<p>(газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> проводить выбор и анализ исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-2.2</b> Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических</p>	<p>16.150 Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>16.064 Специалист в области проектирования тепловых сетей</p> <p>16.065 Инженер-проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>16.068 Инженер-проектировщик газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p>
--	--	--	--	---	---

				<p>документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-2.3</b> Выбор аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> адаптировать аналоги и типовые</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>технические решения отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) в соответствии с техническим заданием;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения выбора аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>ПК-2.4</b> Выбор компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методы выбора компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать компоновочные решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> обработки</p>	
--	--	--	--	--	--



				<p>результатов выбора компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-2.5</b> Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методику выбора оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-2.6</b> Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения,</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> правила подготовки графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять графическую часть проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> подготовки и оформления графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-2.7</b> Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методику подготовки информации для составления технического задания по смежным</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>разделах проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> составлять техническое задание по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления технического задания по смежным разделам проекта систем теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-2.8</b> Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции:</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать коррупционные риски в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>вентиляции;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>	
Выполнение обоснования проектных решений	Системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	проектный	<p><b>ПК-3.</b> Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p><b>ПК-3.1</b> Расчет теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания: <b>Знать:</b> методику расчета теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания; <b>Уметь:</b> осуществлять расчет теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания; <b>Иметь навыки:</b> расчета теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания.</p> <p><b>ПК-3.2</b> Выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов: <b>Знать:</b> методы выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения,</p>	<p>16.049 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства</p> <p>16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства</p> <p>16.064 Инженер-проектировщик тепловых сетей</p> <p>16.065 Инженер-проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>16.068 Инженер-проектировщик газооборудования</p>

				<p>вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов;  <b>Уметь:</b> осуществлять выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов;  <b>Иметь навыки:</b> выбора варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов.  <b>ПК-3.3</b> Расчет теплотехнических и гидравлических параметров системы теплоснабжения (газоснабжения):  <b>Знать:</b> методику расчета теплотехнических и гидравлических параметров системы теплоснабжения (газоснабжения);  <b>Уметь:</b> осуществлять расчет теплотехнических и гидравлических параметров системы теплоснабжения</p>	<p>технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p>
--	--	--	--	---	---

				<p>(газоснабжения);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> расчета теплотехнических и гидравлических параметров системы теплоснабжения (газоснабжения).</p> <p><b>ПК-3.4</b> Расчет аэродинамических параметров системы вентиляции:</p> <p><b>Знать:</b> принципы расчета аэродинамических параметров системы вентиляции;</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные аэродинамические параметры системы вентиляции;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> расчета аэродинамических параметров системы вентиляции.</p> <p><b>ПК-3.5</b> Расчет прочностных показателей трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации:</p> <p><b>Знать:</b> методику расчета прочностных показателей трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять расчет прочностных показателей трубопроводов с учетом</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>компенсации и самокомпенсации; <b>Иметь навыки:</b> расчета прочностных показателей трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации. <b>ПК-3.6</b> Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции): <b>Знать:</b> правила подготовки текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); <b>Уметь:</b> подготавливать текстовую часть проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); <b>Иметь навыки:</b> подготовки текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p>	
Тип задач профессиональной деятельности <u>сервисно-эксплуатационный</u>					

Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	сервисно-эксплуатационный	<b>ПК-5.</b> Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту систем теплогазоснабжения и вентиляции	<p><b>ПК-5.1</b> Составление плана и графика выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методику составления плана и графика выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> составлять план и график выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления плана и графика выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-5.2</b> Оценка потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования,</p>	<p>16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления</p> <p>16.010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>16.014 Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве</p>
--	---	---------------------------	--	---	--



				<p>обслуживания и ремонта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-5.3</b> Выбор энергоэффективных технологий и составление</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>плана по их внедрению:  <b>Знать:</b> методы выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению;  <b>Уметь:</b> осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению;  <b>Иметь навыки:</b> выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению.  <b>ПК-5.4</b> Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):  <b>Знать:</b> методы выбора нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);  <b>Уметь:</b> осуществлять выбор нормативно-технических</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-5.5</b> Оценка соответствия системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) требованиям санитарной, пожарной и экологической безопасности:</p> <p><b>Знать:</b> методы оценки соответствия системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) требованиям санитарной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>соответствие системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) требованиям санитарной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> оценки соответствия системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) требованиям санитарной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p><b>ПК-5.6</b> Технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методику технического и технологического контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять технический и</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения технического и технологического контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-5.7</b> Инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> требования к инструментальному контролю температурных и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять инструментальный контроль температурных и</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>гидравлических режимов работы системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь</b> навыки: выполнения инструментального контроля температурных и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-5.8</b> Установление возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системах теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> способы установления возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системах теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать результаты установления возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системах теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) назначения;</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p><b>Иметь навыки:</b> установления возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системах теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-5.9</b> Выбор способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций, аварийному обслуживанию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методы выбора способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций, аварийному обслуживанию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять выбор способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций, аварийному обслуживанию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора способов проведения работ по ликвидации аварийных</p>	
--	--	--	--	---	--

				ситуаций, аварийному обслуживанию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).	
Тип задач профессиональной деятельности <u>технологический</u>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	технологический	<b>ПК-6.</b> Способность организовывать работы по строительству сооружений, монтажу и наладке элементов и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	<b>ПК-6.1</b> Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции): <b>Знать:</b> методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); <b>Уметь:</b> осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); <b>Иметь навыки:</b> выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке системы теплоснабжения (газоснабжения,	16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления 16.010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий 16.014 Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей 16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве



				<p>вентиляции).</p> <p><b>ПК-6.2</b> Составление плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методику составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> составлять план и график строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-6.3</b> Контроль качества монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p><b>Знать:</b> методику контроля качества монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять контроль качества монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения контроля качества монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-6.4</b> Контроль качества пусконаладочных работ и испытаний системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> методику контроля качества пусконаладочных работ и испытаний системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять контроль качества пусконаладочных работ и испытаний системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p><b>Иметь навыки:</b> выполнения контроля качества пусконаладочных работ и испытаний системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-6.5</b> Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> составлять исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления исполнительно-технической документации производства строительно-</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>монтажных работ системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-6.6</b> Составление актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p><b>Знать:</b> способы составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Уметь:</b> составлять акты ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления актов ввода в эксплуатацию системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p> <p><b>ПК-6.7</b> Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции:</p> <p><b>Знать:</b> методику контроля</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения, вентиляции.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности <u>изыскательский</u>					
Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	изыскательский	<b>ПК-7.</b> Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	<b>ПК-7.1</b> Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения	10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий

				<p>и вентиляции:</p> <p><b>Знать:</b> методы выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.</p> <p><b>ПК-7.2</b> Выполнение базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>теплогазоснабжения и вентиляции:</p> <p><b>Знать:</b> методику выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять базовые инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем теплогазоснабжения и вентиляции.</p> <p><b>ПК-7.3</b> Представление результатов инженерных и технологических изысканий для теплогазоснабжения и вентиляции:</p> <p><b>Знать:</b> формы</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>представления результатов инженерных и технологических изысканий для теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать результаты инженерных и технологических изысканий для теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> представления результатов инженерных и технологических изысканий для теплогазоснабжения и вентиляции.</p> <p><b>ПК-7.4</b> Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных и технологических изысканий:</p> <p><b>Знать:</b> методику контроля соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных и технологических изысканий;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных и технологических изысканий;</p> <p><b>Иметь навыки:</b> выполнения контроля</p>	
--	--	--	--	--	--



				соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных и технологических изысканий	
--	--	--	--	---	--

## **Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по годам, семестрам, включая теоретическое обучение, практическую подготовку обучающихся, промежуточные и государственную итоговую аттестацию, а также каникулы. График пересматривается ежегодно. Календарный учебный график подготовки бакалавров представлен в приложении 2 к ОПОП.

### **5.2. Учебный план**

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Учебный план подготовки бакалавров представлен в приложении 3 к ОПОП.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин**

В ОПОП ВО приведены рабочие программы всех дисциплин по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений включая элективные дисциплины (по выбору) обучающихся и факультативные дисциплины. В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности (профиля) программы бакалавриата.

Рабочая программа дисциплины включает в себя:

- Цель освоения дисциплины;
- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- Указание места дисциплины в структуре ОПОП;
- Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- Образовательные технологии;
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
- Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- Оценочные и методические материалы дисциплины.

Университет может включить в состав рабочей программы дисциплины также иные сведения и (или) материалы.

В Приложении 4 к ОПОП приводятся аннотации к рабочим программам дисциплин, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая элективные дисциплины обучающегося (по выбору) и факультативные дисциплины.

Рабочие программы дисциплин в соответствии с учебным планом представлены в электронно информационно-образовательной среде ГАОУ АО ВО «АГАСУ».

#### **5.4. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки раздел образовательной программы бакалавриата Блок 2 «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют и углубляют уровень освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Строительство», направленности (профилю) подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

В программах практик указываются вид, тип и формы проведения практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик, независимо от форм обучения и направлений подготовки (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура) имеют сходную структуру и включают следующие разделы:

1. Цель практики;
2. Вид, тип практики и формы проведения практики;
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
4. Место практики в структуре ОПОП;
5. Объем практики и ее продолжительность;
6. Содержание практики;
7. Формы отчетности по практике;
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики;
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
11. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по практике.

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по практике являются элементом программы практики и оформляются в виде приложения к ней.

Аннотации к программам практик представлены в приложении 5 к ОПОП.

#### **5.5. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы являются частью ОПОП разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим ФГОС ВО.

Структура Рабочей программы воспитания.

В первом разделе представлены пояснения по разработке Рабочей программы воспитания «Общие положения», включающего следующие подразделы:

- Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса;

- Цель и задачи воспитательной работы.

Во втором разделе представлены разъяснения по разработке Рабочей программы воспитания «Содержание и условия реализации воспитательной работы», включающего следующие подразделы:

- Воспитывающая (воспитательная) среда (Воспитывающая (воспитательная среда) в системе образовательных сред; применение образовательных технологий в офлайн и онлайн-форматах образовательного и воспитательного процессов);
- Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы;
- Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе (проектная деятельность; волонтерская деятельность и примерные направления добровольчества; учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность; социокультурная, творческая, досуговая деятельность; студенческое международное сотрудничество; деятельность студенческих объединений; деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий; вовлечение студентов в профориентационную деятельность вовлечение студентов в предпринимательскую деятельность);
- Формы и методы воспитательной работы;
- Ресурсное обеспечение реализации воспитательной деятельности (нормативно-правовое обеспечение; кадровое обеспечение; финансовое обеспечение; информационное обеспечение; научно-методическое и учебно-методическое обеспечение; материально-техническое обеспечение);
- Инфраструктура, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания;
- Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания.

В третьем разделе представлены пояснения по разработке Рабочей программы воспитания «Управление воспитательной работой и мониторинг качества организации воспитательной деятельности», включающего следующие подразделы:

- Воспитательная система и управление системой воспитательной работой (воспитательная система; планирование воспитательной работы на учебный год, организация воспитательной работы; регулирование воспитательной работы; контроль за исполнением управленческих решений по воспитательной работе);
- Студенческое самоуправление (со-управление);
- Мониторинг качества организации воспитательной деятельности: ключевые показатели эффективности и критерии качества.

## **5.6. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы – это документ, указывающий содержательные ориентиры воспитательной деятельности, определяющий ее порядок, объем, временные границы. Календарный план воспитательной работы разрабатывается на учебный год по направлениям воспитательной деятельности Университета.

## **5.7. Программа Государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

ФГОС ВО подготовки бакалавров предусмотрена государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация) выпускников, которая завершается присвоением квалификации и включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки «Строительство», направленности (профилю) подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

### **Организация государственной итоговой аттестации**

Государственные итоговые аттестационные испытания не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования бакалавров, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом об образовании и квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка выпускной квалификационной работы проводится обучающимся на протяжении заключительного года обучения, является проверкой качества полученных обучающимся теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных универсальных, общепрофессиональных, профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Структура выпускной квалификационной работы определяется спецификой исследуемой проблемы.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании соответствующей комиссии.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК), возглавляемая специалистом высокого уровня. Председатель Государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации Министерством образования и науки РФ по представлению Ученого Совета Университета из числа лиц, не работающих в ГАОУ АО ВО «АГАСУ», имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Сроки и продолжительность государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Аннотация к программе государственной итоговой аттестации прилагается отдельным документом в приложении 6 к ОПОП.

## **5.8. Оценочные и методические материалы по дисциплинам и практикам**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Строительство», направленности (профилю) подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция» для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы соответствующие оценочные и методические материалы, которые включают:

– Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций;
- Приложения.

Оценочные и методические материалы являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по направлению подготовки «Строительство», направленности (профилю) подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция» соответствуют целям и задачам ОПОП и ее учебному плану. Они обеспечивают оценку качества универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником. В Университете при разработке оценочных средств, для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, которые позволяют установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

## **5.9. Оценочные и методические материалы для проведения государственной итоговой аттестации выпускников**

Оценочные и методические материалы для государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП бакалавриата по направлению подготовки «Строительство», направленности (профилю) подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция» включают в себя:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
4. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций;
5. Приложения.

Оценочные и методические материалы для проведения государственной итоговой аттестации входят в состав программы государственной итоговой аттестации.

## **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Требования к условиям реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### **6.1. Общесистемные требования**

ГАОУ АО ВО «АГАСУ», где реализуется основная образовательная программа по направлению подготовки 08.03.01 Строительство располагает на праве собственности и на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с

учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

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.

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

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация основной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в ГАОУ АО ВО «АГАСУ» обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

## **6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция», 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 обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий 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.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

#### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Астраханской области

#### **6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.



## **Раздел 7. ЛОКАЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ПО ОСНОВНЫМ ПРОГРАММАМ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Другие нормативно-методические документы вуза. Доступ к полным текстам документов осуществляется через страницу официального сайта ГАОУ АО ВО «АГАСУ» (Положения, регламентирующие образовательную деятельность вуза):

<http://xn--80aai1dk.xn--p1ai/ru/ob-institute/329-struktura/umu/1217-doc-obr-deyat.html>

## **Раздел 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В Университете реализуется организационная модель инклюзивного образования - обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. Модель позволяет лицам, имеющим ОВЗ, использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса.

По заявлению обучающегося составляется индивидуальный учебный план, в котором в вариативную выборную часть, по согласованию с обучающимся, включаются специализированные адаптационные дисциплины:

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

Кураторы академических групп обеспечивают инвалидам и лицам с ОВЗ индивидуальную педагогическую помощь, организуют их персональное сопровождение в образовательном пространстве. Куратор выполняет посреднические функции между обучающимся-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин. Куратор осуществляет контроль за соблюдением прав инвалидов и лиц с ОВЗ.

Для создания комфортного психологического климата в студенческой группе проводятся воспитательные мероприятия, направленные на сплочение студенческого коллектива, организацию сотрудничества обучающихся, формирование толерантной социокультурной среды, организацию волонтерской помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Текущий контроль, промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам и государственная итоговая аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах, экзаменах и ГИА данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

Университет оказывает выпускнику из данной категории лиц содействие в трудоустройстве во время Ярмарок вакансий, встреч с работодателями и других мероприятий.

## **Раздел 9. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА**

В Университете сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, созданы условия для развития воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

Формирование социокультурной среды в Университете строится на принципах единства целей, задач и методов в соответствии с конституцией РФ, Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным законом от 21.12.1996г. N 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»; Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014г. № 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»; Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования; Стратегией государственной антинаркотической политики РФ на период до 2030 года; Стандартом организации воспитательной деятельности образовательных организаций высшего образования; Уставом Университета; Программой социально-воспитательной работы Университета на 2017-2022 гг.; Концепцией воспитательной работы ГАОУ АО ВО «АГАСУ»; Планом воспитательной деятельности на учебный год.

Ядром социокультурной среды является профессорско-преподавательский состав и специалисты, осуществляющие воспитательную деятельность.

Главная задача воспитательной деятельности в образовательном пространстве АГАСУ – создать и поддерживать систему воспитывающей социокультурной среды университета, включающую культурные традиции и научный опыт. Воспитывающая социокультурная среда необходима для формирования социально-позитивной мотивации, поддержания чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации и традициям университета, накопления, сохранения и преумножения нравственных, культурных и научных ценностей общества, развития общекультурных компетенций студентов – активной гражданской позиции, ответственности, самостоятельности, творческой и социальной активности, лидерских способностей, коммуникативных, здоровьесберегающих и организаторских навыков, умений успешно взаимодействовать в команде, адекватно реагировать на любые изменения, быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям и принимать управленческие решения.

Воспитательная деятельность в университете затрагивает все стороны работы со студенчеством: мировоззренческие, историко-патриотические, духовно-нравственные, эстетические, психологические, научные, правовые, трудовые, физические.

Они объединены в 5 направлений:

- патриотическое и гражданско-правовое воспитание;
- профессионально-трудовое воспитание и развитие движения ССО;
- развитие системы студенческого самоуправления;
- культурно-нравственное и эстетическое воспитание;
- спортивно-оздоровительная работа, формирование здорового образа жизни и профилактика правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов.

В реализации каждого из перечисленных направлений воспитательной деятельности используются свои формы и методы работы, при этом усилия сотрудников подразделений университета сосредоточены на комплексном использовании воспитательных возможностей всех направлений.

Структура управления воспитательным процессом:

- ректор;
- проректор по воспитательной работе;
- деканаты факультетов;
- структурные подразделения АГАСУ: отдел по воспитательной работе и рекламе;
- психологическая служба, Спортивно-оздоровительный центр, Центр карьеры и трудоустройства;
- органы самоуправления студентов.

Студенческое самоуправление включает: совет обучающихся, студенческое научное общество, старостат, ССО «Каспий», отряд «Огнеборец», экоотряд, волонтерский отряд «Рука помощи», студенческий информационный центр «MediaLab».

Участие студентов в работе студенческих строительных отрядов способствует закреплению профессиональных, организаторских, коммуникативных, экологических и здоровьесберегающих компетенций обучающихся, выработке ответственности, самостоятельности, творческой и социальной активности.

Социальное развитие личности осуществляется в системе коллективной самоорганизации студенческой среды – в системе студенческого самоуправления. Самоуправление студентов развивает компетенции личностного самосовершенствования студентов: активную гражданскую позицию, ответственность, самостоятельность, лидерские способности, готовность и способность учиться на протяжении всей жизни, коммуникативные, здоровьесберегающие и организаторские навыки, умение успешно взаимодействовать в команде, адекватно реагировать на любые изменения, принимать управленческие решения и выбирать оптимальную линию поведения в сложных жизненных ситуациях.

Основными целями студенческого самоуправления являются:

- повышение эффективности и успешности учебы, активизации самостоятельной творческой деятельности студентов в образовательном процессе с учетом современных тенденций развития системы непрерывного образования;
- формирование потребности в освоении актуальных научных проблем по избранной специальности через систему научно-технического творчества студенческой молодежи;
- обеспечение реального участия студентов в управлении учебно-воспитательным процессом;
- развитие инициативы, самостоятельности, творческих способностей студентов, формирование позитивных моральных качеств;
- поддержание правопорядка в молодежной среде;
- обучение организаторским и управленческим навыкам.

Основная задача административно-управленческого и профессорско-преподавательского состава образовательного учреждения способствовать развитию деятельности студенческого самоуправления.

Воспитательная деятельность подразделений АГАСУ

Основная задача воспитательной деятельности – максимальное удовлетворение потребностей студентов в физическом, интеллектуальном, культурном и нравственном развитии.

Наиболее актуальными в современных условиях являются следующие задачи:

- адаптация первокурсников и иногородних студентов к изменившимся условиям жизнедеятельности, с целью вхождения в студенческую среду;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры, способности к труду и жизни в современных условиях;
- развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению;
- сохранение и приумножение историко-культурных и научных ценностей университета, преемственности, формирование чувства университетского корпоративизма и солидарности;
- формирование умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

Основные направления и ключевые аспекты воспитания студентов:

- отношение к обществу: гражданское воспитание в собственном смысле слова, ориентированное на формирование социальных качеств личности – гражданственности, уважение к закону, социальной активности, ответственности, профессиональной этики;
- публичные человеческие отношения: воспитание человечности как гражданско-правовой и нравственной позиции, уважение прав и свобод личности, гуманности и порядочности;
- отношение к профессии: освоение профессиональной этики, понимание общественной миссии своей профессии, формирование ответственности за уровень своих профессиональных знаний и качество труда, выработка сознательного отношения к последствиям своей профессиональной деятельности и принципиальности в ходе ее осуществления решений – социальных, экономических и нравственных;
- приобщение к культурным ценностям и достижениям, воспитание духовности, национальной самобытности, восприятия красоты и гармонии;
- личные отношения (семья, дети, друзья): нравственное семейное воспитание – формирование совести, чести, добродетелей.

Отделение иностранных студентов организует непосредственную воспитательную и внеучебную работу с иностранными студентами.

Спортивно-оздоровительная работа и обеспечение медицинского сопровождения. Спортивно-оздоровительная работа организуется кафедрой ФСЛ. В университете работают несколько спортивных секций: волейбол, баскетбол, мини-футбол, гребля, настольный теннис. Кафедра ФСЛ проводит массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные соревнования, спортивные игры по футболу, баскетболу, волейболу в свободное от учебных занятий время в течение года.

Психолого-консультационная и специальная профилактическая работа: социально-психологическая лаборатория АГАСУ проводит психологическое консультирование и просвещение, социально-психологические тестирования и тренинги. В АГАСУ проводятся различные мероприятия по профилактике наркомании, алкоголизма, табакокурения, по профилактике правонарушений и ВИЧ-инфекции, по формированию здорового образа жизни студенческой молодежи.

В результате этой работы у молодых людей развивается позитивное мышление, стрессоустойчивость, самодисциплина, коммуникативные и здоровьесберегающие навыки, умение видеть перспективу и успешно взаимодействовать в команде.

В университете созданы благоприятные условия для развития личности студента и регулирования социально-культурных процессов благодаря взаимосвязи учебной и воспитательной работы, студенческого самоуправления, информационного обеспечения, организации жизнедеятельности студентов. Работа проводится на всех уровнях (университет, деканаты, кафедры, объединения/клубы). Ежегодно в АГАСУ организуются десятки мероприятий разного уровня. Все мероприятия организованы с учетом мнения студентов или самими студентами при поддержке ректората.

Таким образом, в АГАСУ достигается главная цель образования – качественное обучение, тесно связанное с воспитательной деятельностью и возможностями развития личности. Кроме того, активно поддерживается воспитывающая корпоративная социокультурная среда – создание для молодых людей возможностей и стимулов для дальнейшего развития личности и профессионального роста, для формирования умения самостоятельно решать профессиональные и жизненные проблемы в позитивном ключе на основе гражданской активности и навыков самоуправления.

**Приложение 1**

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным  
государственным образовательным стандартом по направлению подготовки**

<i>N n/n</i>	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<b>10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн</b>		
1	10.002	Профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2018 № 841н (зарегистрировано в Минюсте России 21 января 2019 г. N 53468)
<b>16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство</b>		
2	16.008	Профессиональный стандарт "16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года N 224н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 27 мая 2014 года, регистрационный N 32443).
3	16.010	Профессиональный стандарт "16.010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2020 года N 612н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 7 октября 2020 года, регистрационный N 60273).
4	16.012	Профессиональный стандарт "16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 11 апреля 2014 года N 237н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 21 мая 2014 года, регистрационный N 32374).
5	16.014	Профессиональный стандарт "16.014 Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 11 апреля 2014 года N 246н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 27 мая 2014 года, регистрационный N 32444).
6	16.064	Профессиональный стандарт "16.064 Специалист

		в области проектирования тепловых сетей ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 10 сентября 2019 года N 609н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 4 октября 2019 года, регистрационный N 56139).
7	16.065	Профессиональный стандарт "16.065 Инженер-проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1082н (зарегистрирован в Минюсте России 21 января 2016 г. N 40687
8	16.068	Профессиональный стандарт "16.068 Инженер-проектировщик газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1086н (зарегистрировано в Минюсте России 22 января 2016 г. N 40710)
9	16.149	Профессиональный стандарт "16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2018 года N 346н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 28 июня 2018 года, регистрационный N 51474).
10	16.150	Профессиональный стандарт "16.150 Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 мая 2018 года N 341н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 29 июня 2018 года, регистрационный N 51483).

## РЕЦЕНЗИЯ

*на основную профессиональную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство» направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» разработанную выпускающей кафедрой «Инженерные системы и экология», Факультет инженерных систем и пожарной безопасности ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет».*

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. № 481

Основная профессиональная образовательная программа включает в себя: учебный план, аннотации (рабочие программы) учебных дисциплин, а также программы учебной и производственной практики, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **Оценка структуры основной образовательной программы (характеристика учебного плана)**

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной и заочной формах. Объем программы составляет 240 зачетных единиц. Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации. В блоке 1 дисциплины (модули) обязательной части составляют 113 зачетных единиц, части, формируемой участниками образовательных отношений, 61 зачетную единицу, дисциплины по выбору 30 зачетных единиц. Всего по блоку 1 составляет 192 зачетных единицы. В блоке 2 «Практики» - 30 зачетных единиц, включающий изыскательскую (3 зачетных единицы), технологическую (6 зачетных единиц), ознакомительную (3 зачетных единицы), исполнительскую (6 зачетных единиц) и проектную (12 зачетных единиц). Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы - 6 зачетных единиц. Все дисциплины обязательной части предусмотрены учебным планом. Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных, обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций предусмотренных ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство».

### **Оценка соответствия содержания дисциплин компетентностной модели выпускника (перечень, содержание аннотированных программ дисциплин)**

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника. В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине закреплены в рабочих программах учебных дисциплин. Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям основной образовательной программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны и

утверждены в установленном порядке оценочные и методические материалы в необходимых формах, позволяющие оценить знания, умения и уровень сформированных компетенций. Оценочные и методические материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки бакалавриата, соответствуют целям и задачам ФГОС ВО и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества универсальных, общепрофессиональных, обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

**Оценка соответствия тематики практических, лабораторных (а также курсовых, выпускных квалификационных работ требованиям подготовки выпускника по основной образовательной программе)**

Тематика практических, лабораторных, курсовых, выпускных квалификационных работ соответствует требованиям подготовки выпускника по основной образовательной программе.

Разработанная ОПОП предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

**Соответствие содержания основной образовательной программы современному уровню развития науки, техники и производства**

Требования к содержанию, обновлению, реализации компетентного подхода ООП и созданию условий для всестороннего развития личности в целом выполнены. Содержание основной образовательной программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства, что обеспечивается соблюдением требований ФГОС ВО.

**Рекомендации, замечания:** замечаний к рецензируемой ОПОП не имеется.

**Заключение:**

В целом, рецензируемая основная образовательная программа, разработанная и реализуемая ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и профессионального стандарта и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных, обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Рецензент:  
Заместитель министра  
строительства и жилищно-  
коммунального хозяйства  
Астраханской области



Бойправ О .Н.  
29.03.2021 г.



## РЕЦЕНЗИЯ

*на основную профессиональную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство» направленности (профиля) «Теплогазоснабжение и вентиляция» разработанную выпускающей кафедрой «Инженерные системы и экология», Факультет инженерных систем и пожарной безопасности ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет».*

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. № 481

Основная профессиональная образовательная программа включает в себя: учебный план, аннотации (рабочие программы) учебных дисциплин, а также программы учебной и производственной практики, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **Оценка структуры основной образовательной программы (характеристика учебного плана)**

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной и заочной формах. Объем программы составляет 240 зачетных единиц. Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации. В блоке 1 дисциплины (модули) обязательной части составляют 113 зачетных единиц, части, формируемой участниками образовательных отношений, 61 зачетную единицу, дисциплины по выбору 30 зачетных единиц. Всего по блоку 1 составляет 192 зачетных единицы. В блоке 2 «Практики» - 30 зачетных единиц, включающий изыскательскую (3 зачетных единицы), технологическую (6 зачетных единиц), ознакомительную (3 зачетных единицы), исполнительскую (6 зачетных единиц) и проектную (12 зачетных единиц). Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы - 6 зачетных единиц. Все дисциплины обязательной части предусмотрены учебным планом. Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных, обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций предусмотренных ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство».

### **Оценка соответствия содержания дисциплин компетентностной модели выпускника (перечень, содержание аннотированных программ дисциплин)**

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника. В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине закреплены в рабочих программах учебных дисциплин. Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям основной образовательной программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны и

утверждены в установленном порядке оценочные и методические материалы в необходимых формах, позволяющие оценить знания, умения и уровень сформированных компетенций. Оценочные и методические материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки бакалавриата, соответствуют целям и задачам ФГОС ВО и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества универсальных, общепрофессиональных, обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

**Оценка соответствия тематики практических, лабораторных (а также курсовых, выпускных квалификационных работ требованиям подготовки выпускника по основной образовательной программе)**

Тематика практических, лабораторных, курсовых, выпускных квалификационных работ соответствует требованиям подготовки выпускника по основной образовательной программе.

Разработанная ОПОП предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

**Соответствие содержания основной образовательной программы современному уровню развития науки, техники и производства**

Требования к содержанию, обновлению, реализации компетентного подхода ООП и созданию условий для всестороннего развития личности в целом выполнены. Содержание основной образовательной программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства, что обеспечивается соблюдением требований ФГОС ВО.

**Рекомендации, замечания:** замечаний к рецензируемой ОПОП не имеется.

**Заключение:**

В целом, рецензируемая основная образовательная программа, разработанная и реализуемая ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и профессионального стандарта и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных, обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Рецензент:  
Руководитель ОП Веза Астрахань



/П.М. Руковишников/  
И. О. Ф.

29.03.2021 г.