

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	6
2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	7
2.4. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	7
2.5. Трудовые функции выпускников	8
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	85
3.1. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)	85
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы	85
3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы	85
3.4. Формы обучения	85
3.5. Срок получения образования	85
Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	85
4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	86
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	98
4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	119
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	156
5.1. Календарный учебный график	156
5.2. Учебный план	156
5.3. Рабочие программы дисциплин	156
5.4. Программы практик	157
5.5. Рабочая программа воспитания	157
5.6. Календарный план воспитательной работы	158
5.7. Программа государственной итоговой аттестации выпускников	158
5.8. Оценочные и методические материалы по дисциплинам и практикам	159
5.9. Оценочные и методические материалы для проведения государственной итоговой аттестации выпускников	160
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	160
6.1. Общесистемные требования	160
6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы	161
6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	161
6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы	162
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе	162

Раздел 7. ЛОКАЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ПО ОСНОВНЫМ ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	163
Раздел.8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	163

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)

Приложение 7. Календарный план воспитательной работы

Приложение 8. Рабочая программа воспитания

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 08.03.01 «Строительство», направленности (профилю) подготовки «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

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 «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве», 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 24 ноября 1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31 июля 2020г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- 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 06.04.2021 N 245 «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 Российской федерации от 19.07.2022 (зарегистрировано 7 октября 2022г.) № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего образования»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего образования»
- Приказ Министерства науки и высшего образования от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- 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»;
- 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 от 26 ноября 2020г. №1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021г. №83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности 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 государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет».

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	–	общефессиональная 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 «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» включает:

- 16 Строительство и жилищно-коммунального хозяйства;
- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа;
- 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 «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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, при производстве строительных материалов, изделий и конструкций, работ по эксплуатации и обслуживанию объектов водопроводно-канализационного хозяйства.

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>			
10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности			
Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	Планирование видов инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности и разработка программы их выполнения	Использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий Планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами Анализировать материалы инженерных изысканий прошлых лет, другие фондовые материалы и архивные данные Использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в банках геопространственных данных Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений	Нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий Распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ Содержание информации, хранящейся в банках геопространственных данных Методы представления результатов инженерных изысканий Основы информационного моделирования объектов капитального строительства Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования в сфере строительства Метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов Условия хранения геодезических приборов и инструментов Основные подходы к формированию гипотез и выводов на основании полученных данных Программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий
	Контроль полевых и камеральных	Формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать	Процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий Методы планирования полевых и камеральных

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности	<p>процесс их выполнения</p> <p>Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)</p> <p>Пользоваться всеми типами геодезического оборудования, геодезическими приборами и инструментами, предназначенными для выполнения инженерно-геодезических изысканий и имеющимися в организации</p> <p>Использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий</p> <p>Использовать программное обеспечение для создания цифровой модели местности</p> <p>Использовать и корректировать цифровую модель местности, созданную другими специалистами</p> <p>Контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности</p> <p>Организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ</p> <p>Осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по</p>	<p>инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием</p> <p>Правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния</p> <p>Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий</p> <p>Основы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ</p> <p>Возможности и технические характеристики средств связи и коммуникаций</p> <p>Методики геодезических измерений при выполнении инженерно-геодезических изысканий</p> <p>Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ</p> <p>Нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ</p> <p>Основы управления и контроля полевыми подразделениями</p> <p>Основы контроля полевых подразделений</p> <p>Методы обработки результатов полевых геодезических работ</p> <p>Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере градостроительной деятельности</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>устранению обнаруженных недостатков, перераспределять работу между исполнителями</p> <p>Готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ</p> <p>Учитывать правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния</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 на режимных объектах обеспечивать соблюдение правил работы с секретными документами, их хранения и выдачи, а также правил служебной переписки и общения</p>	<p>Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования</p> <p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов</p> <p>Форматы представления данных цифровых моделей местности и их структурных элементов</p> <p>Программное обеспечение для просмотра, анализа и редактирования цифровых моделей местности и их структурных элементов</p> <p>Законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты в области обеспечения условий сохранения государственной тайны</p>
	<p>Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования</p>	<p>Формулировать цели и задачи инженерно-геодезических изысканий согласно техническому заданию и программе работ</p> <p>Анализировать и систематизировать результаты полевых работ</p> <p>Составлять краткую физико-географическую характеристику района работ</p> <p>Определять топографо-геодезическую изученность района работ</p> <p>Осуществлять подбор методик и технологий выполнения инженерно-геодезических изысканий</p> <p>Анализировать сведения о внутреннем контроле и приемке выполненных работ</p>	<p>Программное обеспечение для оформления инженерно-геодезической данных</p> <p>Программное обеспечение для составления текстовых и графических приложений</p> <p>Требования нормативных правовых актов к содержанию отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах</p> <p>Основы разработки проектной и градостроительной документации</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Обобщать краткие результаты выполненных инженерно-геодезических изысканий</p> <p>Составлять текстовые и графические приложения к техническому отчету</p> <p>Контролировать состав и содержание технического отчета с учетом задания и программы работ</p> <p>Использовать программное обеспечение для анализа и систематизации результатов инженерно-геодезических работ</p>	
	<p>Контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели объекта</p>	<p>Использовать цифровой формат исходной информации для создания и корректировки структурных элементов инженерной цифровой модели местности</p> <p>Выбирать необходимое программное обеспечение для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности</p> <p>Вносить необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов структурных элементов инженерной цифровой модели местности</p> <p>Формировать цифровые модели рельефа, ситуации, подземных коммуникаций и сооружений</p> <p>Проверять результаты информационного моделирования на соответствие требованиям технического задания и программы инженерных изысканий</p> <p>Проводить промежуточный контроль структурных элементов инженерной цифровой</p>	<p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования в области градостроительной деятельности</p> <p>Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования</p> <p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области разработки инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов</p> <p>Форматы представления данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов</p> <p>Методы просмотра и анализа данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов</p> <p>Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</p> <p>Инструменты оформления, публикации и выпуска</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	капитального строительства (далее - ИМ ОКС, ОКС)	модели местности Составлять отчеты о ходе выполнения плана реализации проекта информационного моделирования	технической документации на основе информационной модели
Тип задач профессиональной деятельности <u>проектный</u>			
16.149 Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства			
Разработка и оформление рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	Разработка рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	<p>Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу вспомогательных строительных конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией и нормативными правовыми актами</p> <p>Выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей элементов и узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать алгоритм разработки и оформления эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования в составе комплекта рабочей документации на элементы и узлы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Требования нормативно-технической документации к разработке эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Требования нормативно-технической документации к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций для установки систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Правила конструирования внутренних и наружных элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Функциональные возможности программных средств и САПР</p> <p>Система условных обозначений в проектировании</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, составления локальных смет на основе спецификаций</p> <p>Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации</p> <p>Читать чертежи графической части проектной документации</p>	<p>систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Номенклатура применяемого оборудования, изделий и современных материалов для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Перечень нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Санитарно-технические нормы, применяемые для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Требования охраны труда</p>
	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Выбирать алгоритм подготовки к нормоконтролю рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при комплектовании и оформлении рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Выбирать алгоритм работы с внешними</p>	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к порядку комплектования и оформления рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Порядок и правила подготовки к выпуску комплекта рабочей документации систем отопления,</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>периферийными устройствами при комплектовании чертежей рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<p>вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Требования локальных нормативных правовых актов и процедуры системы менеджмента качества, принятые в организации</p> <p>Требования охраны труда</p>
	<p>Создание элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства</p>	<p>Определять перечень необходимых исходных данных для создания систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и их элементов в качестве компонентов для информационной модели</p> <p>Выбирать алгоритм и способы создания систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Определять необходимые требования к изготовлению и монтажу, контролю установки элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха при создании компонентов информационной модели</p>	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования на русском и английском языке</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к созданию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и их элементов в качестве компонентов для информационной модели</p> <p>Требования нормативно-технических документов к созданию типовых узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов информационной модели</p> <p>Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования</p> <p>Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, смежным специалистам коллектива разработчиков сводной цифровой модели</p> <p>Выбирать алгоритм создания элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели</p> <p>Читать чертежи графической части проектной документации</p> <p>Просматривать и извлекать данные информационных моделей, созданных смежными разработчиками и другими специалистами</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для создания и оформления чертежей</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<p>строительства</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)</p> <p>Методики создания компонентов информационных моделей</p> <p>Форматы представления данных информационных моделей и их элементов</p> <p>Требования охраны труда</p>
Разработка проектной	Выполнение расчетов для	Определять методику расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в	Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
<p>документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета Определять конструктивные особенности и метеорологические условия Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию основных узловых соединений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Выбирать наиболее эффективную конструктивную схему систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Определять необходимый перечень расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления и противодымной вентиляции Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели</p>	<p>русском и английском языке Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Виды и методики расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Способы описания конструктивных особенностей и метеорологических условий Санитарно-технические нормы Классификация вредных и опасных веществ Правила оформления расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Требования охраны труда</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Определять способы и алгоритм составления и оформления ведомости монтажных работ</p> <p>Выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе в специализированных программных средствах</p> <p>Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде</p> <p>Просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами</p> <p>Анализировать и выбирать необходимые данные сводной цифровой модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и</p>	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к выполнению текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Система условных обозначений в проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к изготовлению и монтажу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Методы и правила конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в специализированных программных средствах</p> <p>Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Определять порядок внесения изменений в проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по результатам нормоконтроля и экспертизы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p> <p>Читать чертежи графической части проектной и рабочей документации</p> <p>Выбирать алгоритм и способы проведения нормоконтроля рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями</p>	<p>процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Требования охраны труда</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке, комплектованию и оформлению проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и внесению в нее изменений</p> <p>Функциональные возможности программных средств информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Система условных обозначений в проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Порядок и правила осуществления нормоконтроля проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации</p> <p>Правила и порядок внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха после прохождения нормоконтроля и экспертизы проектной</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p>	<p>документации</p> <p>Порядок и правила подготовки к выпуску (оформление, утверждение) проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Требования охраны труда</p>
	<p>Создание информационн ой модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>Определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха из компонентов</p> <p>Определять алгоритм и способы работы в программных средствах для информационного моделирования при формировании информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Выбирать алгоритм и способы конструирования основных узловых соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в информационной модели в зависимости от уровня детализации</p> <p>Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели</p> <p>Выбирать порядок публикации и выпуска</p>	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Форматы передачи данных информационной модели, в том числе открытых</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<p>Уровни детализации информационных моделей объекта капитального строительства</p> <p>Принципы коллективной работы над сводной цифровой моделью в среде общих данных</p> <p>Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла объекта строительства</p> <p>Методы создания компонентов информационных моделей</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса информационного проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Требования охраны труда</p>
16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства			
<p>Разработка и оформление рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу вспомогательных строительных конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией и нормативными правовыми актами</p> <p>Выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать алгоритм разработки и оформления эскизных и габаритных чертежей в составе комплекта рабочей документации системы</p>	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Требования нормативно-технической документации к разработке эскизных и габаритных чертежей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Требования нормативно-технической документации</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и составления локальных смет на основе спецификаций</p> <p>Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения</p> <p>Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации</p> <p>Читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций для установки и крепления элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Правила конструирования элементов сетей газораспределения и газопотребления</p> <p>Функциональные возможности программных средств и системы автоматизации проектирования</p> <p>Система условных обозначений в проектировании системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Номенклатура применяемого оборудования, изделий и современных материалов</p> <p>Перечень нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования</p> <p>Требования охраны труда</p>
	Подготовка к выпуску рабочей документации системы газоснабжения	Выбирать алгоритм подготовки к нормоконтролю рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов	Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
			Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к порядку комплектования и оформления рабочей документации системы газоснабжения (сетей

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	(сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	<p>Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при комплектовании и оформлении рабочей документации</p> <p>Выбирать алгоритм работы с внешними периферийными устройствами при комплектовании чертежей рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства</p>	<p>газораспределения и газопотребления)</p> <p>Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Порядок и правила подготовки к выпуску комплекта рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Требования локальных нормативных правовых актов и процедуры системы менеджмента качества, принятые в организации</p> <p>Требования охраны труда</p>
	Создание элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов	<p>Определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели</p> <p>Выбирать алгоритм и способы создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели в соответствии с требованиями нормативно-</p>	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования на русском и английском языке</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к созданию системы газоснабжения (сетей газораспределения и</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>для информационн ой модели объектов капитального строительства</p>	<p>технической документации и нормативных правовых актов Определять необходимые требования к изготовлению и монтажу, контролю установки элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) при создании компонентов информационной модели Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов информационной модели системы газоснабжения Выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления), смежным специалистам коллектива разработчиков сводной цифровой модели Выбирать способы создания компонентов информационной модели на основе системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с заданным уровнем детализации Читать чертежи графической части проектной документации Просматривать и извлекать данные информационных моделей, созданных смежными разработчиками и другими специалистами Выбирать способы и алгоритм работы в системах</p>	<p>газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели Требования нормативно-технических документов к созданию типовых узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов информационной модели Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины) Методики создания компонентов информационных моделей Форматы представления данных информационных моделей и их элементов Требования охраны труда</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>автоматизированного проектирования для создания и оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства</p>	
<p>Разработка проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>Выполнение расчетов для проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>Определять методику расчета системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета</p> <p>Определять конструктивные особенности, инженерно-геологические условия, нормативные значения характеристик физико-механических свойств грунтов и транспортируемой среды</p> <p>Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию основных узловых соединений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Выбирать наиболее эффективную конструктивную схему системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Определять необходимый перечень расчетов для</p>	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Виды и методики расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Способы описания конструктивных особенностей, инженерно-геологические условия, нормативные значения характеристик физико-механических свойств грунтов</p> <p>Правила оформления расчетов системы</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели</p>	<p>газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Требования охраны труда</p>
	<p>Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Определять способы и алгоритм составления и оформления ведомости строительных и монтажных работ Выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации системы газоснабжения, в том числе в специализированных программных средствах Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР</p>	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к выполнению текстовой и графической частей проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Система условных обозначений в проектировании системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к изготовлению и монтажу системы газоснабжения (сетей</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде</p> <p>Просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами</p> <p>Анализировать и выбирать необходимые данные сводной цифровой модели объектов капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации системы газоснабжения</p>	<p>газораспределения и газопотребления)</p> <p>Методы и правила конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в специализированных программных средствах</p> <p>Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Требования охраны труда</p>
	<p>Подготовка к выпуску проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства</p>	<p>Оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) требованиям нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Определять порядок внесения изменений в проектную документацию системы по результатам нормоконтроля и экспертизы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей элементов системы</p>	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке, комплектованию и оформлению проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и внесению в нее изменений</p> <p>Функциональные возможности программных средств информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства</p> <p>Читать чертежи графической части проектной и рабочей документации</p> <p>Выбирать алгоритм и способы проведения нормоконтроля рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p>	<p>Система условных обозначений в проектировании системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Порядок и правила осуществления нормоконтроля проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации</p> <p>Правила и порядок внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) после прохождения нормоконтроля и экспертизы проектной документации</p> <p>Порядок и правила подготовки к выпуску (оформление, утверждение) проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Требования охраны труда</p>
	Создание информационн ой модели системы газоснабжения (сетей	<p>Определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) из компонентов</p> <p>Определять алгоритм и способы работы в</p>	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Стандарты и своды правил разработки</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	газораспределе ния и газопотреблен ия) объектов капитального строительства	<p>программных средствах для информационного моделирования при формировании информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Выбирать алгоритм и способы конструирования основных узловых соединений элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в информационной модели в зависимости от уровня детализации</p> <p>Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления), смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели</p> <p>Выбирать порядок публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объектов капитального строительства</p> <p>Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства</p>	<p>информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объектов капитального строительства</p> <p>Форматы передачи данных информационной модели, в том числе открытых</p> <p>Уровни детализации информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Принципы коллективной работы над сводной цифровой моделью в среде общих данных</p> <p>Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла объектов строительства</p> <p>Методы создания компонентов информационных моделей</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)</p> <p>Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса информационного проектирования</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
			системы газоснабжения Требования охраны труда
16.064 Специалист по проектированию тепловых сетей			
Разработка и подготовка к выпуску рабочей документации тепловых сетей	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации тепловых сетей	<p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций</p> <p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке основного комплекта рабочих чертежей тепловых сетей</p> <p>Оценивать соответствие текстовой и графической частей рабочей документации тепловых сетей утвержденным проектным решениям</p> <p>Выбирать масштаб для выполнения отдельных узлов и элементов</p> <p>Увязывать типовые решения отдельных элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети</p> <p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке и оформлению эскизных и габаритных чертежей в составе комплекта рабочей документации тепловых сетей</p>	<p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки текстовой и графической частей рабочей документации тепловых сетей</p> <p>Санитарно-эпидемиологические, санитарно-гигиенические и экологические нормы, требования нормативных правовых актов Российской Федерации к проектированию тепловых сетей</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к безопасности, надежности, а также живучести систем теплоснабжения</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к энергоэффективности, энергосбережению систем теплоснабжения</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки эскизных и габаритных чертежей общих видов нетиповых изделий</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей</p> <p>Читать чертежи графической части проектной документации тепловых сетей</p>	<p>стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки чертежей вспомогательных строительных конструкций тепловых сетей</p> <p>Правила конструирования элементов тепловых сетей</p> <p>Порядок компоновки и разбивки чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети</p> <p>Правила вычерчивания элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети</p> <p>Правила вычерчивания сечений, узлов и элементов тепловых камер, опор, компенсаторов</p> <p>Функциональные возможности программных средств и систем автоматизации проектирования</p> <p>Система условных обозначений в проектировании тепловых сетей</p> <p>Номенклатура материалов и изделий, используемых при строительстве тепловых сетей</p> <p>Способы и технологии производства работ по строительству тепловых сетей</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
	Подготовка к выпуску рабочей документации тепловых сетей	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к проведению нормоконтроля рабочей документации тепловых сетей	<p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к комплектованию и оформлению рабочей документации тепловых сетей</p> <p>Определять порядок действий при подготовке к выпуску рабочей документации тепловых сетей</p> <p>Применять требования внутренних документов проектной организации к порядку согласования и утверждения рабочей документации тепловых сетей</p> <p>Применять программные средства при комплектовании и оформлении рабочей документации тепловых сетей</p>	<p>деятельности к порядку комплектования и оформления рабочей документации тепловых сетей</p> <p>Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации тепловых сетей и внесения изменений по его результатам</p> <p>Порядок и правила подготовки к выпуску комплекта рабочей документации тепловых сетей</p> <p>Порядок согласования и утверждения рабочей документации тепловых сетей у руководителя</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
	<p>Создание элементов тепловых сетей в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства, а также структурирование документов,</p>	<p>Определять перечень необходимых исходных данных для создания элементов тепловых сетей в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Выбирать алгоритм и способы создания узлов и конструкций тепловых сетей в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Определять необходимые требования к изготовлению и монтажу, контролю установки элементов тепловых сетей при создании компонентов информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов информационных моделей</p>	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология технологии информационного моделирования</p> <p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к созданию тепловых сетей и ее элементов в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Стандарты и своды правил разработки информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>сведений и материалов для подготовки проектной документации в форме информационной модели объекта капит</p>	<p>тепловых сетей в качестве компонента единых информационных моделей при проектировании объектов капитального строительства</p> <p>Выбирать алгоритм и способы работы в программных продуктах в процессе информационного моделирования</p> <p>Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей специалистам коллектива разработчиков сводной информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Выбирать способы создания компонентов информационной модели тепловых сетей в соответствии с заданным уровнем детализации</p> <p>Определять перечень необходимых исходных данных для создания элементов информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p> <p>Просматривать и извлекать данные информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в системах автоматизированного проектирования для создания и оформления чертежей</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования</p> <p>Способы создания и представления компонентов информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p> <p>Методики создания компонентов информационных моделей объекта капитального строительства</p> <p>Форматы представления данных информационной модели объекта капитального строительства и ее элементов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
Разработка проекта	Подготовка и	Определять необходимый перечень расчетов для	Нормативные правовые акты и документы системы

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
тепловых сетей	оформление специальных расчетов по тепловым сетям	<p>проектирования тепловых сетей</p> <p>Определять необходимые данные для выполнения расчетов для проектирования тепловых сетей</p> <p>Анализировать климатические и метеорологические условия района возведения проектируемого объекта капитального строительства</p> <p>Анализировать данные для выполнения прочностного расчета тепловой сети с учетом компенсации и самокомпенсации</p> <p>Выбирать наиболее эффективную конструктивную схему тепловых сетей</p> <p>Выбирать оптимальную схему теплоснабжения с учетом безопасности и надежности теплоснабжения потребителей, энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии, нормативного уровня надежности, требований экологии и безопасности эксплуатации</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения специальных расчетов по тепловым сетям</p> <p>Определять перечень и характеристики необходимого основного и вспомогательного технического и технологического оборудования тепловых сетей</p> <p>Применять основные зависимости и методики выполнения прочностных расчетов тепловой сети</p> <p>Определять основные технологические и</p>	<p>технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку подготовки и оформлению специальных расчетов по тепловым сетям</p> <p>Санитарно-эпидемиологические, санитарно-гигиенические и экологические нормы, требования нормативных правовых актов Российской Федерации к проектированию тепловых сетей</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к безопасности, надежности, а также живучести систем теплоснабжения</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к энергоэффективности, энергосбережению систем теплоснабжения</p> <p>Средние часовые нагрузки на горячее водоснабжение отдельных зданий</p> <p>Правила и методы расчета тепловых нагрузок для тепловых сетей по системам горячего водоснабжения</p> <p>Удельные тепловые характеристики потребителей тепловой энергии</p> <p>Правила расположения и требования к трассировке тепловых сетей</p> <p>Способы прокладки и системы теплоснабжения тепловых сетей</p> <p>Требования к температуре на поверхности теплоизоляционной конструкции теплопроводов,</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>технические решения тепловых сетей</p> <p>Определять перечень необходимых ресурсов для строительства тепловых сетей</p> <p>Определять величины необходимого растяжения компенсаторов</p> <p>Определять годовые расходы тепла</p> <p>Определять расчетные расходы теплоносителя</p> <p>Определять толщину стенок труб и деталей</p> <p>Выбирать схемы и трассы тепловых сетей</p> <p>Анализировать пьезометрические графики расчетного и аварийного режимов работы тепловой сети</p> <p>Обосновывать принятые проектные решения тепловых сетей</p> <p>Оценивать проектные решения на соответствие показателям заданной производительности, надежности, установленные техническим заданием</p> <p>Определять методику испытаний тепловых сетей</p> <p>Определять необходимые технические требования к смежным системам тепловых сетей</p> <p>Определять основные конструктивные параметры тепловых сетей</p> <p>Выбирать методики инженерно-технических расчетов основных параметров тепловых сетей</p>	<p>арматуры и оборудования</p> <p>Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети</p> <p>Способы резервирования тепловых сетей</p> <p>Виды теплоносителей и их параметры</p> <p>Гидравлические режимы</p> <p>Способы и виды прокладки тепловых сетей</p> <p>Требования к расчету стальных и чугунных трубопроводов</p> <p>Требования к тепловой изоляции</p> <p>Перечень и характеристики теплоизоляционных материалов и конструкций</p> <p>Требования к защите трубопроводов от коррозии</p> <p>Порядок проектирования тепловых пунктов</p> <p>Система электроснабжения и система управления тепловых сетей</p> <p>Дополнительные требования к проектированию тепловых сетей в особых природных и климатических условиях строительства</p> <p>Требования к размещению трубопроводов при их прокладке в непроходных каналах, тоннелях, надземной прокладке и в тепловых пунктах</p> <p>Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов</p> <p>Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность эксплуатации тепловых сетей</p> <p>Требования к качеству сетевой и подпиточной воды тепловых сетей</p> <p>Расположение сварных соединений стальных трубопроводов тепловых сетей</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>Разработка текстовой и графической частей проектной документации тепловых сетей</p>	<p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке и оформлению текстовой и графической частей проектной документации тепловых сетей</p> <p>Определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации тепловых сетей</p> <p>Увязывать решения по проектированию тепловых сетей с решениями смежных разделов проектной документации</p> <p>Выбирать методы и алгоритм конструирования</p>	<p>Виды профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов тепловых сетей и правила работы в них</p> <p>Перечень необходимых ресурсов для строительства тепловых сетей</p> <p>Методики испытаний тепловых сетей</p> <p>Технические требования к смежным системам тепловых сетей</p> <p>Технические и технологические решения создания тепловых сетей</p> <p>Виды и характеристики оборудования тепловых сетей</p> <p>Методики проектирования инженерных тепловых сетей и их конструктивных элементов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку подготовки проектной документации тепловых сетей</p> <p>Санитарно-эпидемиологические, санитарно-гигиенические и экологические нормы, требования нормативных правовых актов Российской Федерации к проектированию тепловых сетей</p> <p>Требования нормативных правовых актов</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>узловых соединений, стыков и соединений элементов тепловых сетей</p> <p>Применять результаты топографических материалов и инженерно-геодезических изысканий, включая информацию о экспликации колодцев</p> <p>Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР для оформления чертежей</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение, необходимое для проектирования тепловых сетей</p> <p>Анализировать и выбирать необходимые данные сводной цифровой модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации тепловых сетей</p>	<p>Российской Федерации к безопасности, надежности, а также живучести систем теплоснабжения</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к энергоэффективности, энергосбережению систем теплоснабжения</p> <p>Правила вычерчивания плана трассы тепловой сети</p> <p>Правила вычерчивания монтажной схемы по трассе тепловой сети</p> <p>Правила вычерчивания профиля трассы тепловой сети</p> <p>Система условных обозначений в проектировании</p> <p>Правила работы в САПР для оформления чертежей</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к изготовлению и монтажу тепловых сетей</p> <p>Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки проектной документации тепловых сетей</p> <p>Порядок и правила разработки технических требований к проектированию смежных систем объекта капитального строительства (архитектурным решениям, конструктивным и объемно-планировочным решениям, системам электроснабжения, автоматизации, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха)</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
			<p>Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию тепловых сетей</p> <p>Номенклатура материалов и изделий, используемых при строительстве тепловых сетей</p> <p>Способы и технологии производства работ по строительству тепловых сетей</p> <p>Методики проектирования тепловых сетей и их конструктивных элементов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
	<p>Подготовка к выпуску проекта тепловых сетей</p>	<p>Оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации тепловых сетей требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Определять порядок внесения изменений в проектную документацию тепловых сетей по результатам нормоконтроля и экспертизы в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении</p>	<p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку подготовки к выпуску проекта тепловых сетей</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке, комплектованию и оформлению проектной документации тепловых сетей, к внесению в нее изменений</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку проведения нормоконтроля</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p> <p>Читать чертежи графической части проектной и рабочей документации тепловых сетей</p> <p>Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к проведению нормоконтроля проектной документации тепловых сетей</p> <p>Определять порядок подготовки к выпуску проекта тепловых сетей в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p>	<p>проекта тепловых сетей</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку внесения изменений в проект тепловых сетей после прохождения нормоконтроля и экспертизы проектной документации</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Правила работы в САПР для оформления чертежей</p> <p>Система условных обозначений в проектировании</p> <p>Порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
	<p>Подготовка проектной документации в форме информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p>	<p>Определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p> <p>Определять алгоритм и способы работы в программных средствах для информационного моделирования при формировании информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p> <p>Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов информационных моделей тепловых сетей в качестве компонента единых</p>	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология технологии информационного моделирования</p> <p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к созданию информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>информационных моделей при проектировании объектов капитального строительства</p> <p>Просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами</p> <p>Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационных моделей</p> <p>Выбирать алгоритм и способы конструирования основных узловых соединений и элементов информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей в зависимости от уровня детализации</p> <p>Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей смежным разработчикам коллектива разработчиков единой информационной модели</p> <p>Выбирать порядок публикации и выпуска технической документации на основе данных информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p> <p>Выбирать необходимые компоненты для создания информационных моделей в области тепловых сетей в качестве компонента единых информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного</p>	<p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к созданию основных узловых соединений и элементов тепловых сетей в информационной модели объекта капитального строительства в зависимости от уровня детализации</p> <p>Стандарты и своды правил разработки информационной модели объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования</p> <p>Способы создания и представления компонентов информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования объекта капитального строительства в области тепловых сетей</p> <p>Методики создания компонентов информационных моделей объекта капитального строительства</p> <p>Форматы представления данных информационной модели объекта капитального строительства и ее элементов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
цикла объекта капитального строительства			
16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей			
<p>Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Выполнение отдельных узлов и элементов оборудования и обвязки трубопроводами тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на основании задания руководителя</p>	<p>Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов для подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для составления экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам Выполнять чертежи без использования компьютера</p>	<p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических 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 современных материалов и изделий, используемых при строительстве котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Способы и технологии производства работ по строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Профессиональные компьютерные программные средства для подготовки рабочей и проектной документации Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации) Средства автоматизированного проектирования Правила оформления ведомостей и экспликаций Требования охраны труда Правила оформления текстовых и графических</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>Выполнение компоновочных решений, тепловых схем, разводки трубопроводов при проектировании и технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Работать с каталогами, справочниками и электронными базами данных Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов к оформлению проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления спецификаций, изделий и материалов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Работать с текстовыми редакторами, графическими программами Выполнять чертежи без использования компьютера</p>	<p>документов, входящих в состав рабочей и проектной документации</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 нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Способы и технологии производства работ по строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства для подготовки рабочей и проектной документации</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</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
<p>Выполнение специальных расчетов для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Выполнение гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Определять необходимые данные для выполнения гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Применять основные зависимости и методики по выполнению гидравлических расчетов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения гидравлического расчета при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления расчетов и составления пояснительной записки при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>документации</p> <p>Методики по выполнению гидравлического расчета при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Величины гидравлических характеристик, удельных потерь для разных типов материалов трубопроводов Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p>
	<p>Выполнение аэродинамических</p>	<p>Определять необходимые данные для выполнения аэродинамических расчетов и</p>	<p>Методики по выполнению аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности при</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>ких расчетов и расчетов энергоэффективности для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>расчетов энергоэффективности при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Применять основные зависимости и методики по выполнению аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</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 аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности и составления пояснительной записки при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию</p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ</p> <p>Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p>
	Выполнение	Определять необходимые данные для	Методики по выполнению прочностных расчетов

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>выполнения прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Применять основные зависимости и методики по выполнению прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения прочностного расчета трубопроводов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</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 прочностных расчетов и составления пояснительной записки при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Сопротивление материалов, величины прочностных характеристик 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 нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ</p> <p>Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
16.068 Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей			
<p>Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Выполнение проектной документации по отдельным узлам и элементам внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей на основании задания руководителя</p>	<p>Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов для подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для составления 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 нормативно-методических документов по проектированию и строительству внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Способы и технологии производства работ по строительству внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства для подготовки рабочей и проектной документации</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>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
			Правила оформления текстовых и графических документов, входящих в состав рабочей и проектной документации
	Выполнение компоновочных решений, газовых схем и разводки трубопроводов внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по оформлению проектной документации внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления спецификаций, изделий и материалов внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Работать с текстовыми редакторами, графическими программами Выполнять чертежи без использования компьютера	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических 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 внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Способы и технологии производства работ по строительству внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Профессиональные компьютерные программные средства для подготовки рабочей и проектной документации Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации) Средства автоматизированного проектирования Правила оформления ведомостей и экспликаций

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
			Требования охраны труда Правила оформления текстовых и графических документов, входящих в состав рабочей и проектной документации
Подготовка и оформление специальных расчетов для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	Выполнение гидравлических расчетов, расчетов газовых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	Собирать необходимые данные для выполнения гидравлических расчетов внутреннего газопровода технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Применять основные зависимости и методики выполнения гидравлических расчетов внутреннего газопровода технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения гидравлического расчета внутреннего газопровода технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение, для решения задач проектирования Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления расчетов и составления пояснительной записки по внутреннему газооборудованию технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических 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 нормативных 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, а также технологии производства работ Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей
	Выполнение прочностных	Определение необходимых данных для выполнения прочностных расчетов	Методики выполнения прочностных расчетов Сопротивление материалов, прочностные

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации для проектирования внутреннего газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании внутреннего газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Применять основные зависимости и методики выполнения прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании внутреннего газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения прочностного расчета трубопроводов при проектировании внутреннего газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</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 и составления пояснительной записки по внутреннему газоборудованию</p>	<p>характеристики 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 нормативно-методических документов по проектированию и строительству внутреннего газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p> <p>Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ</p> <p>Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию газоборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей</p>
16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков			
Разработка и подготовка к выпуску рабочей	Разработка текстовой и графической	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере	Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
<p>документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p>	<p>частей рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p>	<p>градостроительной деятельности к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций</p> <p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке текстовой и графической частей рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Оценивать соответствие текстовой и графической частей рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков утвержденным проектным решениям</p> <p>Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке и оформлению эскизных и габаритных чертежей в составе комплекта рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей</p> <p>Читать чертежи графической части проектной документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p>	<p>Природоохранное законодательство Российской Федерации и иные нормативные правовые акты в области природоохранной деятельности</p> <p>Водное законодательство Российской Федерации и иные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения</p> <p>Санитарно-эпидемиологические, санитарно-гигиенические и экологические нормы, требования нормативных правовых актов Российской Федерации к проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки текстовой и графической частей рабочей документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки эскизных и габаритных чертежей общих видов нетиповых изделий</p> <p>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку разработки чертежей вспомогательных строительных конструкций</p> <p>Правила конструирования элементов сооружений</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
			<p>очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Функциональные возможности программных средств и систем автоматизации проектирования</p> <p>Система условных обозначений в проектировании сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Номенклатура применяемого оборудования, изделий и материалов в строительстве сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Технологические решения и способы очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Состав и свойства сточных вод, осадков сточных вод</p> <p>Методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p> <p>Методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Методика разработки компоновочных планов и планов расположения оборудования</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
<p>Разработка проекта сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p>	<p>Выполнение специальных расчетов и разработка конструктивных и компоновочных</p>	<p>Анализировать климатические и геологические особенности района строительства или реконструкции проектируемого сооружения</p> <p>Анализировать основные технико-экономические показатели, технические и технологические характеристики проектируемого сооружения</p>	<p>Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Природоохранное законодательство Российской Федерации и иные нормативные правовые акты в области природоохранной деятельности</p> <p>Водное законодательство Российской Федерации и</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>х решений сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p>	<p>очистки сточных вод и обработки осадков, определенные техническим заданием Определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации сооружений очистки сточных вод и обработки осадков Анализировать исходные данные при новом строительстве или реконструкции действующих сооружений очистки сточных вод и обработки осадков Выбирать методику выполнения проверочных расчетов при реконструкции действующих сооружений очистки сточных вод и обработки осадков Определять необходимый перечень расчетов для проектирования сооружений очистки сточных вод и обработки осадков Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения специальных расчетов и разработки конструктивных и компоновочных решений сооружений очистки сточных вод и обработки осадков Определять перечень и характеристики необходимого основного и вспомогательного технического и технологического оборудования сооружений очистки сточных вод и обработки осадков Анализировать и сравнивать основные технические решения, применяемые в проекте</p>	<p>иные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения Санитарно-эпидемиологические, санитарно-гигиенические и экологические нормы, требования нормативных правовых актов Российской Федерации к проектированию сооружений очистки сточных вод Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения специальных расчетов и разработки конструктивных и компоновочных решений сооружений очистки сточных вод и обработки осадков Виды профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов сооружений очистки сточных вод и обработки осадков, правила работы в них Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды Методики разработки и расчета нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей Максимальные допустимые значения нормативных показателей общих свойств сточных вод и концентраций загрязняющих веществ в сточных водах Методы и правила конструирования узловых</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>сооружений очистки сточных вод и обработки осадков, по технико-экономическим показателям, а также с учетом санитарно-гигиенических и экологических требований</p> <p>Выбирать схемы отведения и очистки поверхностного стока, а также конструкции очистных сооружений в соответствии с качественной и количественной характеристиками, условиями отведения и на основании оценки технической возможности реализации того или иного варианта и сравнения технико-экономических показателей</p> <p>Определять основные технологические и технические решения при строительстве и реконструкции сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Определять перечень необходимых ресурсов для строительства сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Определять и обосновывать порядок сбора, утилизации и захоронения отходов</p> <p>Обосновывать принятые проектные решения сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Оценивать проектные решения на соответствие показателям заданной производительности, надежности, качества очистки сточных вод, установленному техническому заданию</p> <p>Определять методику испытаний сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p>	<p>соединений, стыков и соединений элементов сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Виды сооружений и оборудования механической, биологической очистки сточных вод, доочистки, обеззараживания и обработки осадков</p> <p>Нормы и правила в области промышленной безопасности</p> <p>Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>Виды и методики расчетов технических и технологических характеристик сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Методики выполнения проверочных расчетов при реконструкции сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Методы расчета основных технико-экономических показателей сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Технические и технологические требования к проектируемым сооружениям очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Перечень необходимых ресурсов для строительства сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Состав и свойства сточных вод, качественные характеристики образующихся осадков</p> <p>Методики испытаний сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Определять необходимые технические требования к смежным системам сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Выбирать методику расчета основных технических, технологических и технико-экономических параметров сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p>	<p>Методы определения объемов и способов утилизации и захоронения отходов</p> <p>Технические требования к смежным системам сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Технические и технологические решения по реконструкции сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Виды и характеристики оборудования сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>Методики проектирования инженерных сооружений очистки сточных вод и обработки осадков и их конструктивных элементов</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектной организации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
16.066 Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения			
<p>Предпроектная подготовка технологических решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Сбор и анализ исходных данных для проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Применять справочную и нормативно-техническую документацию по проектированию насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства и информацию для составления обзоров, отзывов, отчетов, заключений</p> <p>Применять информацию по проектированию насосных станций систем водоснабжения и водоотведения для определения номенклатуры оборудования заводского производства</p> <p>Применять информацию по насосным станциям</p>	<p>Принципы проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в проектировании и строительстве</p> <p>Нормативно-техническая документация по водоснабжению и водоотведению</p> <p>Природоохранное законодательство Российской Федерации</p> <p>Критерии оценки оборудования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования и технологических</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>систем водоснабжения и водоотведения с целью анализа современных проектных решений</p> <p>Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Определять объемы и сроки проведения работ по проектированию насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения работ по проектированию насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>схем насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Номенклатура оборудования заводского производства и его технические характеристики, возможные для применения при проектировании насосных станций</p> <p>Основные технические и технологические требования к проектируемым насосным станциям</p> <p>Российский и зарубежный опыт разработки насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Требования охраны труда</p>
<p>Подготовка проектной документации технологических решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Подготовка проектной документации технологических решений насосных станций систем водоснабжения</p>	<p>Разрабатывать концептуальные документы по проектированию насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений насосной станции систем водоснабжения, оценивать риски, связанные с реализацией проекта</p> <p>Разрабатывать и представлять презентационные материалы по проекту насосной станции систем водоснабжения, выступать публично</p> <p>Выполнять расчеты водопотребления на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные нужды</p> <p>Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение, необходимые для проектирования насосных станций систем водоснабжения</p>	<p>Нормативно-техническая документация по водоснабжению, метрологии</p> <p>Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в проектировании и строительстве</p> <p>Природоохранное законодательство Российской Федерации</p> <p>Правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования</p> <p>Профессиональные компьютерные программные средства, необходимые для проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Методы определения требуемого напора воды в сети водоснабжения</p> <p>Методики испытаний насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Технические требования к смежным системам</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для расчета необходимых показателей насосных станций систем водоснабжения, установленных техническим заданием на проектирование насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для разработки проектной документации насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Определять исходные данные для проектирования насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления ведомостей работ и спецификаций оборудования насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, в том числе средства автоматизации, при проектировании насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве и эксплуатации объектов</p>	<p>Правила оформления проектной документации и рабочей документации</p> <p>Современные технические и технологические решения создания насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Современное оборудование и технологические решения насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Требования охраны труда</p> <p>Методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов</p> <p>Методы инженерных расчетов, необходимых для проектирования насосных станций систем водоснабжения</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
<p>Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Разработка компоновочных решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Выполнять компоновочные решения насосных станций Обосновывать принятые проектные решения насосных станций Применять профессиональные компьютерные средства для разработки проектной и рабочей документации насосных станций Составлять спецификации оборудования насосных станций Определять методику испытаний насосных станций Применять профессиональные компьютерные средства для составления технических требований к смежным системам Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение, для решения задач проектирования Разрабатывать и представлять презентационные материалы по проекту насосных станций Выбирать основные конструктивные и объемно-планировочные параметры насосных станций Принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве и эксплуатации объектов</p>	<p>Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в проектировании и строительстве Нормативно-техническая документация по водоснабжению и водоотведению Природоохранное законодательство Российской Федерации Правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования Профессиональные компьютерные программные средства, необходимые для проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения Методики испытаний насосных станций Технические требования к смежным системам Правила оформления проектной документации и рабочей документации Современные технические и технологические решения создания насосных станций систем водоснабжения и водоотведения Современное оборудование и технологические решения насосных станций систем водоснабжения и водоотведения Методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов Методы инженерных расчетов, необходимых для проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения Перспективы технического развития отрасли водоснабжения и водоотведения</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
			Требования рациональной и безопасной организации трудового процесса Требования охраны труда Основы теории принятия решений
16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства			
Разработка и оформление рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	Разработка рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	<p>Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу вспомогательных строительных конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией и нормативными правовыми актами</p> <p>Выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей элементов и узлов систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать алгоритм разработки и оформления эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования систем водоснабжения и водоотведения в составе комплекта рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов</p> <p>Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее -</p>	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Требования нормативно-технической документации к разработке эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Требования нормативно-технической документации к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций для установки и крепления элементов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Правила конструирования элементов внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Функциональные возможности программных средств и систем автоматизации проектирования</p> <p>Система условных обозначений в проектировании систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Номенклатура применяемого оборудования, изделий и современных материалов для систем водоснабжения и водоотведения</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>САПР) для оформления чертежей элементов систем водоснабжения и водоотведения и составления локальных смет на основе спецификаций</p> <p>Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации</p> <p>Читать чертежи графической части проектной документации</p>	<p>Перечень нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Требования охраны труда</p>
<p>Разработка проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства</p>	<p>Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства</p>	<p>Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Определять способы и алгоритм составления и оформления ведомости строительных и монтажных работ</p> <p>Выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации системы водоснабжения и водоотведения, в том</p>	<p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к выполнению текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Система условных обозначений в проектировании систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к изготовлению и</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>числе в специализированных программных средствах</p> <p>Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР для оформления чертежей элементов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде</p> <p>Просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами</p> <p>Анализировать и выбирать необходимые данные сводной цифровой модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения</p>	<p>монтажу системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Методы и правила конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов системы водоснабжения и водоотведения в специализированных программных средствах</p> <p>Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Требования охраны труда</p>
	<p>Создание информационной модели системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства</p>	<p>Определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели системы водоснабжения и водоотведения из компонентов</p> <p>Определять алгоритм и способы работы в программных средствах для информационного моделирования при формировании информационной модели системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Выбирать алгоритм и способы конструирования основных узловых соединений элементов системы водоснабжения и водоотведения в информационной модели в зависимости от уровня детализации</p> <p>Выбирать алгоритм передачи данных</p>	<p>Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства</p> <p>Инструменты оформления, публикации и выпуска</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>информационной модели в части, касающейся системы водоснабжения и водоотведения, смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели</p> <p>Выбирать порядок публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<p>технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Форматы передачи данных информационной модели, в том числе открытых</p> <p>Уровни детализации информационных моделей объекта капитального строительства</p> <p>Принципы коллективной работы над сводной цифровой моделью в среде общих данных</p> <p>Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла объекта строительства</p> <p>Методы создания компонентов информационных моделей</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)</p> <p>Современные подходы и методики оптимизации процесса информационного проектирования системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Требования охраны труда</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности <u>технологический</u></p> <p>Тип задач профессиональной деятельности <u>сервисно-эксплуатационный</u></p>			
19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем			
<p>Организация работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p>	<p>Организация производственного процесса эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p>	<p>Формировать планы и графики проведения работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Анализировать объемы и сроки проведенных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, формировать дефектные акты (ведомости) по выявленным</p>	<p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Схемы, назначение и устройство наружных газопроводов газораспределительных систем</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	ительных систем	<p>дефектам</p> <p>Оформлять журналы регистрации газоопасных работ</p> <p>Выполнять расчеты фактических показателей производственной деятельности подразделения по выполнению планов работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Вести установленную отчетную документацию в области эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Определять потребность в МТР</p> <p>Выявлять нарушения в работе средств связи, оборудования, приспособлений, инструмента, средств индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>Определять необходимость проведения поверки и калибровки средств измерений</p> <p>Составлять отчетность по выдаче МТР</p> <p>Оценивать фактические показатели по использованию МТР</p> <p>Осуществлять ведение баз данных по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Проверять комплектность эксплуатационной документации, оформленной подчиненными работниками, по результатам выполненных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Выявлять нарушения требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической</p>	<p>Физические и химические свойства газа</p> <p>Виды, методы и технология выполнения работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Техническая документация по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Перечень газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску и без наряда-допуска</p> <p>Порядок и методы оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>Виды, порядок формирования и сроки предоставления отчетности о выполнении работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Номенклатура и нормы расхода МТР</p> <p>Порядок выдачи и списания МТР</p> <p>Назначение, устройство, принцип работы и правила эксплуатации средств связи, оборудования, приспособлений, инструмента, средств измерений</p> <p>Сроки устранения нарушений, выявленных контролирующими и надзорными органами</p> <p>Порядок оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>безопасности</p> <p>Проводить плановые и внеочередные инструктажи по охране труда и пожарной безопасности</p> <p>Определять необходимость привлечения структурных подразделений для обеспечения производственного процесса эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Контролировать выполнение предписаний контролирующих и надзорных органов</p> <p>Пользоваться специализированными программными продуктами</p> <p>Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>обеспечение по направлению деятельности</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>
	<p>Обеспечение проведения работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p>	<p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Планировать работу подчиненных работников</p> <p>Проверять наличие и исправность первичных средств пожаротушения</p> <p>Координировать деятельность работников при проведении работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Определять границы места проведения газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Оценивать результаты проверки технического состояния, проведения технического обслуживания, ремонта и технического</p>	<p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Схемы, назначение и устройство наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Виды, методы и технология выполнения работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Техническая документация по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Перечень газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>обследования наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Анализировать результаты выполнения работ по вводу в эксплуатацию и выводу из эксплуатации, консервации и ликвидации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Организовывать проведение работ по техническому диагностированию наружных газопроводов газораспределительных систем в рамках компетенции подразделения</p> <p>Контролировать выгрузку и погрузку МТР</p> <p>Осуществлять расстановку машин, механизмов, подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники при проведении газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Выявлять нарушения последовательности технологических операций при проведении газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Контролировать производство сварочно-монтажных работ при проведении газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Определять герметичность сварных соединений</p> <p>Организовывать работы по устранению утечек газа при производстве работ по эксплуатации</p>	<p>систем, выполняемых по наряду-допуску и без наряда-допуска</p> <p>Порядок проведения газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Физические и химические свойства газа</p> <p>Правила проведения работ в охранных зонах сооружений сторонних организаций</p> <p>Требования к комплектности, составу и срокам эксплуатации первичных средств пожаротушения</p> <p>Способы выявления и устранения утечек газа при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Порядок проведения работ по техническому диагностированию наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Технология производства сварочно-монтажных работ при проведении газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Устройство оборудования для врезки в газопровод под давлением, технология проведения работ по врезке в наружные газопроводы газораспределительных систем под давлением</p> <p>Устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов</p> <p>Порядок сброса давления на участке наружного</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Организовывать работы по врезке в наружные газопроводы газораспределительных систем под давлением</p> <p>Выявлять нарушения установки и последовательности введения запорных устройств, последовательности открытия задвижек отводных тройников при проведении работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем без прекращения газоснабжения</p> <p>Осуществлять ввод в работу временного байпаса при проведении работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем без прекращения газоснабжения</p> <p>Оценивать показания контрольно-измерительных приборов</p> <p>Определять наличие остаточного давления на участке наружного газопровода газораспределительных систем, подлежащем ремонту</p> <p>Пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха</p> <p>Оценивать уровень загазованности воздуха в местах проведения газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску</p>	<p>газопровода газораспределительных систем, подлежащем ремонту</p> <p>Правила применения переносных измерительных приборов для определения уровня загазованности воздуха</p> <p>Предельно-допустимые значения уровня загазованности воздуха в местах проведения газоопасных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Технология проведения испытаний на прочность и герметичность ремонтируемого участка наружного газопровода газораспределительных систем</p> <p>Порядок и правила продувки, заполнения природным газом и вывода на рабочее давление ремонтируемого участка наружного газопровода газораспределительных систем</p> <p>Сроки проведения мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период и в период паводков</p> <p>Порядок оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Контролировать проведение испытаний на прочность и герметичность ремонтируемого участка наружного газопровода газораспределительных систем</p> <p>Выявлять нарушения герметичности ремонтируемого участка наружного газопровода газораспределительных систем по результатам испытаний</p> <p>Контролировать проведение продувки, заполнение природным газом и вывод на рабочее давление ремонтируемого участка наружного газопровода газораспределительных систем</p> <p>Определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам газораспределительных систем</p> <p>Оценивать результаты мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период и в период паводков</p> <p>Оценивать качество выполненных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Оценивать риски при проведении газоопасных работ</p> <p>Оформлять эксплуатационную документацию по результатам работ, выполняемых по наряду-допуску</p> <p>Обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической</p>	

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>Обеспечение проведения мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p>	<p>безопасности</p> <p>Анализировать и оценивать показатели технологических режимов и технических параметров работы наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Выявлять причины отклонений от режима технологического процесса, отказов, повреждений наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Организовывать мероприятия по оптимизации технологической схемы наружных газопроводов газораспределительных систем, выводу участков газопроводов на проектное давление, ликвидации перепадов давления</p> <p>Осуществлять мероприятия по продлению сроков безопасной эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Разрабатывать мероприятия, направленные на повышение уровня безопасности работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Разрабатывать мероприятия, направленные на повышение надежности и эффективности работы наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Анализировать и обобщать накопленный опыт в области эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Формировать предложения по внедрению новых технологий, передовых методов и приемов труда</p>	<p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Схемы, назначение и устройство наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Виды, методы и технология выполнения работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Технологические режимы и технические параметры работы наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Способы повышения надежности, эффективности и безопасности эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Организационные и инженерно-технические мероприятия по продлению срока службы наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Методы анализа показателей производственной деятельности подразделения</p> <p>Накопленный опыт, новые технологии, в том числе энергосберегающие, новые методы и приемы труда в области эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению</p> <p>Отраслевые стандарты в области рационализаторской деятельности</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Проводить организационно-технические мероприятия по внедрению новых технологий, техники и оборудования, методов и приемов труда в работе персонала по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Выявлять и оценивать риски внедрения новых технологий, техники и оборудования, методов и приемов труда, рационализаторских предложений в области эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Оформлять заявки по рационализаторским предложениям и изобретениям</p> <p>Разрабатывать инструкции по эксплуатации оборудования и безопасному выполнению работ на наружных газопроводах газораспределительных систем</p> <p>Организовывать противоаварийные тренировки с персоналом подразделения</p> <p>Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p> <p>Пользоваться специализированными программными продуктами</p>	<p>Методы расчета эффективности внедрения рационализаторских предложений</p> <p>Требования к содержанию и оформлению инструкций по эксплуатации оборудования и безопасному выполнению работ на наружных газопроводах газораспределительных систем</p> <p>Методы предупреждения и причины возникновения аварий, инцидентов, отказов оборудования наружных газопроводов газораспределительных систем</p> <p>Виды, периодичность, порядок проведения противоаварийных тренировок</p> <p>Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>
16.010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий			
Организация работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных	Организация производственного процесса эксплуатации газового оборудования	<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>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</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
зданий	жилых и общественных зданий	<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>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>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>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</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Пользоваться специализированным программным обеспечением</p> <p>Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
	<p>Обеспечение проведения работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<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>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</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>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</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>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 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</p>	<p>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 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>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>Организация работы с потребителями газа при эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>газового оборудования жилых и общественных зданий Оценивать риски при проведении газоопасных работ Обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Вести договорную работу Планировать работу подчиненных работников Разрабатывать макеты информационно-разъяснительных материалов Определять период информирования потребителей газа о датах предстоящих работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Анализировать сроки исполнения заявок потребителей газа на выполнение работ по ремонту и замене газового оборудования жилых и общественных зданий Проводить мероприятия по устранению причин нарушения сроков исполнения заявок потребителей газа на выполнение работ по ремонту и замене газового оборудования жилых и общественных зданий Формировать уведомления о необходимости устранения нарушений требований к использованию и содержанию газового оборудования жилых и общественных зданий Формировать данные о нарушении потребителями газа требований к использованию</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 Порядок ведения договорной работы Порядок приема и оформления заявок на проведение ремонта и замены газового оборудования жилых и общественных зданий Сроки исполнения заявок потребителей газа на выполнение работ по ремонту и замене газового оборудования жилых и общественных зданий Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий Техническая документация по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Порядок информирования органов надзора (контроля), поставщика газа о нарушении потребителями газа требований к использованию и содержанию газового оборудования жилых и общественных зданий Способы информирования потребителей газа</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>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>Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
16.014 Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения			
Руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей коммунального теплоснабжения	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых	<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</p>	<p>Оперативная схема теплового оборудования и коммуникаций (водяных, паровых), схема питьевого водоснабжения и водоотведения</p> <p>Правила внутреннего трудового распорядка</p> <p>Правила технической эксплуатации оборудования и трубопроводов тепловых сетей</p> <p>Требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	сетей	<p>разработки технологической документации и управления технологическими процессами в сфере теплоснабжения</p> <p>Производить исследовательские, диагностические работы, направленные на повышение уровня технической эксплуатации, безопасности обслуживания оборудования тепловых сетей, внедрение новой техники в соответствии с утвержденными программами и бизнес-планами организации</p> <p>Формировать предложения по направлениям реконструкции и технического перевооружения, автоматизации процессов управления и контроля работы тепловых сетей</p>	<p>Система контроля качества, действующая в организации</p> <p>Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность в сфере теплоснабжения</p> <p>Должностные инструкции подчиненного персонала, передовой отечественный и зарубежный опыт организации эксплуатации тепловых сетей</p> <p>Основы экономики теплоснабжения</p> <p>Основы трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>Современные информационно-коммуникационные технологии, специализированные программные продукты, применяемые в сфере теплоснабжения</p>
	Организация технического и материального обеспечения эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	<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 в материалах и запасных частях 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, нормами и правилами в сфере теплоснабжения.</p>	<p>Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность в сфере теплоснабжения</p> <p>Оперативная схема теплового оборудования и коммуникаций (водяных, паровых), схема питьевого водоснабжения и водоотведения</p> <p>Правила технической эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>Требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности</p> <p>Система контроля качества, действующая в организации</p> <p>Основы экономики теплоснабжения</p> <p>Современные информационные технологии, специализированные программные продукты,</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>Управление процессом эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p>	<p>Производить испытания, регулировку и прием оборудования тепловых сетей после ремонта Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере теплоснабжения Применять современные программные средства разработки технологической документации Обеспечивать соблюдение технологической последовательности производства работ, необходимые условия для своевременного и качественного их выполнения Руководить подразделением, организовывать повышение квалификации сотрудников Вносить предложения по внесению изменений в действующие распорядительные документы организации в области совершенствования организации и технологии выполнения ремонтных работ, направленных на предотвращение аварийности и травматизма, улучшение качества, снижение затрат, сокращение продолжительности ремонта и увеличение межремонтных циклов</p>	<p>применяемые в сфере теплоснабжения и в области закупок Законодательство Российской Федерации в области закупок Специфика деятельности организации в области теплоснабжения</p> <p>Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность в сфере теплоснабжения Правила технической эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей Требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности Система контроля качества, действующая в организации Схемы тепловых сетей, котельных, тепловых пунктов, схема оперативно-диспетчерского управления тепловыми сетями, принципиальные схемы и принципы работы автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации, телемеханики, связи; автоматизированные системы управления технологическими процессами и автоматизированные схемы диспетчерского управления; конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики оборудования и сооружений тепловых сетей Методы организации и технология производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	<p>Организация работы с персоналом, осуществляющая деятельность по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p>	<p>Контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, выполнение требований трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>Осуществлять расстановку рабочих и бригад в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками</p> <p>Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования</p> <p>Организовывать стажировку новых рабочих и контролировать ее прохождение</p> <p>Выбирать оптимальные формы коммуникаций при организации работы с персоналом</p> <p>Поддержание готовности персонала тепловых сетей к исполнению своих профессиональных функций</p>	<p>оборудования тепловых сетей</p> <p>Требования для обоснования проведения текущего и капитального ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>Современные информационные технологии, специализированные программные продукты, применяемые в сфере теплоснабжения</p> <p>Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность в сфере теплоснабжения</p> <p>Правила технической эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>Требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности</p> <p>Методы организации и технология производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> <p>Система контроля качества, действующая в организации</p> <p>Основы конфликтологии</p> <p>Положения и инструкции по учету и расследованию несчастных случаев на производстве, нарушений в работе тепловых сетей</p> <p>Основы трудового законодательства Российской Федерации</p>
16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве			
Руководство производственным коллективом,	Планирование и контроль деятельности	Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/01.5 «Проверка технического состояния котлоагрегатов, котельного и	Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/01.5 «Проверка технического состояния котлоагрегатов, котельного и вспомогательного

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
осуществляющим эксплуатацию котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве	персонала по эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагрев е	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 документации Вырабатывать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве, оценивать результаты их реализации	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
	Организация технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагрев е	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	Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/03.5«Осуществление	Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/03.5«Осуществление эксплуатации

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
	эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве	<p>эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве»</p> <p>Применять современные программные средства разработки технической, технологической и иной документации</p> <p>Применять знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации</p> <p>Осуществлять творческий поиск решения проблем, возникающих в процессе организации и осуществления процессов эксплуатации 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>котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве»</p> <p>Основы экономики, организации труда, производства и управления</p> <p>Основы природоохранного законодательства</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт в области теплоснабжения</p> <p>Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи</p>
	Организация работы с персоналом котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагреве	<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>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>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		Выбирать оптимальные формы коммуникаций при организации работы с персоналом Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования	Устав предприятия по теплоснабжению
Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации станции водоподготовки и	Оптимизировать режимы работы станции водоподготовки с целью доведения качества очистки воды до нормативных требований с минимальными затратами материальных средств и энергоресурсов, а также контролировать их соблюдение со стороны персонала станции Применять современные программные средства Высказывать мнения на базе неполной или ограниченной информации	Перспективы технического и технологического развития деятельности, связанной с водоподготовкой Порядок и методы перспективного и текущего производственного планирования деятельности по водоподготовке Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи Устав предприятия водоснабжения и водоотведения
16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода			
Эксплуатация оборудования интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем управления водоснабжения коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов	Комплексная проверка технического состояния интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем насосной станции водоснабжения	Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования сооружений и испытания оборудования автоматизации процессов управления систем водоснабжения Диагностировать техническое состояние систем автоматизации, интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем, контролировать исправность их функциональных элементов одновременно с контролем механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки Выполнять оценку состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов Функциональное назначение, принципы работы, области применения оборудования автоматизированных и интеллектуальных Правила и регламенты ухода за оборудованием автоматизированных и интеллектуальных систем и его технического обслуживания, а также порядок действий при их повреждении Принципы безопасности и защиты окружающей среды и правила их применения при поддержании

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>Осуществлять подготовку рабочего места к выполнению задач водоснабжения с соблюдением требований охраны труда и охраны здоровья</p> <p>Составлять отчетную документацию по результатам проверки технического состояния, разрабатывать предложения по оптимизации работы систем водоснабжения</p>	<p>рабочей зоны в надлежащем состоянии</p> <p>Принципы и методы организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации и интеллектуальных систем, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения</p> <p>Значения параметров контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, обеспечивающие качественную работу систем водоснабжения</p>
16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей			
<p>Осуществление работ по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p>	<p>Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту водопроводных и канализационных сетей, сооружений, устройств и оборудования на них</p>	<p>Анализировать режим работы водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Подготавливать документацию, относящуюся к организации проведения технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Составлять проекты планов эксплуатационно-производственной программы и адресной программы ремонта водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Обеспечивать внедрение современных методов и приемов труда</p> <p>Использовать современное диагностическое оборудование для выявления скрытых дефектов</p>	<p>Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации</p> <p>Техническая документация водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при проведении работ по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Требования нормативных правовых актов к составлению отчетности</p> <p>Методы визуального и инструментального обследования водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Технология и нормативы проведения работ по техническому осмотру и ремонту водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Трудовое законодательство Российской Федерации в</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
		<p>водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>части, касающейся организации труда работников, и правила внутреннего трудового распорядка организации</p> <p>Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация, регламентирующие проведение технических осмотров и подготовку к сезонной эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p>
<p>Организация деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p>	<p>Организация технического и материального обеспечения эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p>	<p>Обеспечивать выполнение правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации</p> <p>Производить расчеты количества материалов и запасных частей для осуществления работ по техническому обслуживанию и ремонту водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Анализировать затраты на материально-техническое обеспечение деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Подготавливать отчеты о состоянии материально-технических ресурсов для эксплуатации водопроводных и канализационных сетей и потребностях в их пополнении (возмещении)</p> <p>Оценивать динамику использования материально-технических, энергетических и других ресурсов в процессе эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Применять современные программные средства в профессиональной деятельности</p>	<p>Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации</p> <p>Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, экологической безопасности, производственной санитарии при проведении работ по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Требования нормативных правовых актов к составлению отчетности</p> <p>Методики определения и учета затрат на эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Технические и функциональные характеристики строительной, землеройной и специальной техники</p> <p>Современные информационно-коммуникационные технологии и средства связи</p> <p>Современные технологии и методы безопасной эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p> <p>Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области водоснабжения и водоотведения</p>

Обобщённые* трудовые функции (проф.стандарт)	Трудовые функции* (проф. стандарт)	Необходимые умения	Необходимые знания
1	2	3	4
			<p>Трудовое законодательство Российской Федерации в части, касающейся организации труда подчиненных работников, и правила внутреннего трудового распорядка организации</p> <p>Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация, регламентирующие проведение работ по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</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 «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

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 очно- 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 очно- 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>УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей: Знать: информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Иметь навыки: выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p>УК-1.2 Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных: Знать: способы оценки достоверности информации; Уметь: строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных; Иметь навыки: оценки и логического анализа поступающих информации и данных.</p> <p>УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи: Знать: методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; Уметь: систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; Иметь навыки: систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p> <p>УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы: Знать: методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы; Уметь: логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы; Иметь навыки: логического и последовательного изложения выявленной информации со</p>

		<p>ссылками на информационные ресурсы.</p> <p>УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы: Знать: методы выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы Уметь: выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; Иметь навыки: выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.</p> <p>УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности: Знать: методы выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности; Уметь: выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности; Иметь навыки: выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</p> <p>УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата: Знать: методы формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата; Уметь: формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата; Иметь навыки: формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p> <p>УК-1.8 Формулирование новых идей для решения задач цифровой экономики, абстрагирование от стандартных моделей: перестройка сложившихся способов решения задач, выдвижение альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов Знать: стандартные модели и способы решения задач цифровой экономики Уметь: предлагать новые модели и способы решения задач цифровой экономики Иметь навыки: выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов решения задач цифровой экономики</p>
Разработка	и УК-2. Способен	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности:

<p>реализация проектов</p>	<p>определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать: методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности; Уметь: идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности; Иметь навыки: идентификации профильных задач профессиональной деятельности УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий: Знать: методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий; Уметь: представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий; Иметь навыки: представления поставленной задачи в виде конкретных заданий. УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности: Знать: методы определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; Уметь: определять потребности в ресурсах для решения задач в профессиональной деятельности; Иметь навыки: определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности: Знать: состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; Уметь: выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; Иметь навыки: выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности. УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов: Знать: способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; Уметь: выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; Иметь навыки: выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов. УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи: Знать: методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи; Уметь: составлять последовательность (алгоритм) решения задачи; Иметь навыки: составления последовательности (алгоритма) решения задачи.</p>
----------------------------	--	--

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Восприятие целей и функций команды: Знать: цели и функции команды; Уметь: воспринимать цели и функции команды; Иметь навыки: восприятия целей и функций команды.</p> <p>УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде Знать: распределение функций и ролей членов команды, осознания собственной роли в команде; Уметь: воспринимать функции и роли членов команды, осознавать собственную роль в команде; Иметь навыки: восприятия функций и ролей членов команды, осознания собственной роли в команде.</p> <p>УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия: Знать: способы установления контакта в процессе межличностного взаимодействия; Уметь: устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия; Иметь навыки: установления контакта в процессе межличностного взаимодействия.</p> <p>УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий Знать: методы выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий; Уметь: выбирать стратегии поведения в команде в зависимости от условий; Иметь навыки: выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий.</p> <p>УК-3.5 Самопрезентация, составление автобиографии: Знать: методы самопрезентации, составления автобиографии; Уметь: составлять самопрезентацию, автобиографию; Иметь навыки: самопрезентации, составления автобиографии.</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых)</p>	<p>УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации Знать: методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации; Уметь: вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации; Иметь навыки: ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения: Знать: методы ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; Уметь: вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;</p>

	языке(ах)	<p>Иметь навыки: ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.</p> <p>УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;</p> <p>Знать: нормы составления устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;</p> <p>Уметь: понимать устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;</p> <p>Иметь навыки: понимания устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;</p> <p>УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения:</p> <p>Знать: методы чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;</p> <p>Уметь: читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;</p> <p>Иметь навыки: чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения.</p> <p>УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера:</p> <p>Знать: методы ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке;</p> <p>Уметь: вести диалог на иностранном языке общего и делового характера;</p> <p>Иметь навыки: ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера.</p> <p>УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки:</p> <p>Знать: правила выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки;</p> <p>Уметь: выполнять сообщения или доклады на иностранном языке после предварительной подготовки;</p> <p>Иметь навыки: выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.</p> <p>УК-4.7 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей</p> <p>Знать: современные цифровые средства и технологии</p> <p>Уметь: применять различные цифровые средства, позволяющие взаимодействовать с другими людьми</p> <p>Иметь навыки: достижения поставленных целей используя цифровые средства в процессе взаимодействия с другими людьми</p>
--	-----------	--

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этническом философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем Знать: основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время Уметь: учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; использовать знание и понимание проблем человека в современном мире Иметь навыки: определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира</p> <p>УК-5.2 Применяет основные категории исторической науки и философского мировоззрения к анализу специфики различных культурных сообществ Знать: основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий Уметь: ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами Иметь навыки: оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам)</p> <p>УК-5.3 Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития Знать: место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов Уметь: определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами Иметь навыки: владения приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.)</p> <p>УК-5.4 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям Знать: фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость) Уметь: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям Иметь навыки: анализа и интерпретации исторического наследия и культурных традиций в контексте мирового исторического развития</p> <p>УК-5.5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп Знать: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп Иметь навыки: общения и взаимодействия с представителями других социальных групп с учетом национальных и социокультурных особенностей</p> <p>УК-5.6 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям</p>
-------------------------------------	--	--

		<p>различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>Знать: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе</p> <p>Уметь: проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>Иметь навыки: анализа исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира с целью формирования уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп</p> <p>УК-5.7 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p> <p>Знать: о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России</p> <p>Уметь: выявлять современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки, выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p> <p>Иметь навыки: самостоятельного критического мышления, осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции, аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера, владеть развитым чувством гражданственности и патриотизма</p> <p>УК-5.8 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам</p> <p>Знать: типы и виды идентичности, способы идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам</p> <p>Уметь: характеризовать собственную личность по принадлежности к различным социальным группам</p> <p>Иметь навыки: идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам</p> <p>УК-5.9 Выбирает необходимые способы общения и взаимодействия, решения конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач с учетом социокультурных особенностей разных социальных групп</p> <p>Знать: способы общения и взаимодействия в поликультурном коллективе, специфику возникновения и разрешения конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач</p> <p>Уметь: находить тот или иной способ взаимодействия при личном и групповом общении; выбирать необходимый способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: взаимодействия при личном и групповом общении с учетом социокультурных особенностей; разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение</p>	<p>УК-6.1 Способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций:</p> <p>Знать: условия достижения поставленных целей личностного и профессионального развития, соответствующие им цифровые средства</p> <p>Уметь: ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи</p> <p>Иметь навыки: достижения поставленных образовательных целей и компетенций (в том числе с использованием цифровых средств)</p> <p>УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов</p>

	<p>всей жизни</p>	<p>Знать: методы оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов Уметь: оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы Иметь навыки: оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития Знать: методы самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития Уметь: оценивать уровень и самооценку саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определять пути саморазвития Иметь навыки: самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определения путей саморазвития УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам Знать: методы определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам Уметь: определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам Иметь навыки: определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности Знать: методы выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности Уметь: выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности Иметь навыки: выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания Знать: методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания Уметь: составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания Иметь навыки: составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности Знать: методику формирования портфолио для поддержки образовательной и</p>
--	-------------------	---

		профессиональной деятельности Уметь: формировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности Иметь навыки: формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека Знать: методику оценки влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека Уметь: оценивать влияние образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека Иметь навыки: оценки влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья Знать: методику оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья Уметь: оценивать уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья Иметь навыки: оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма Знать: методику выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма Уметь: выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма Иметь навыки: выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности Знать: методику выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности Уметь: выбирать методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности Иметь навыки: выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных

		<p>заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте Знать: способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте Уметь: выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте Иметь навыки: выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности: Знать: методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности Уметь: идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности Иметь навыки: идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности УК-8.2 Выбор методов защиты человека при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Знать: методику выбора методов защиты человека при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Уметь: выбирать методы защиты человека от угроз и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Иметь навыки: выбора методов защиты человека от угроз и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения: Знать: правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Уметь: выбирать правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Иметь навыки: выбора правил поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему:</p>

		<p>Знать: методику оказания первой помощи пострадавшему;</p> <p>Уметь: оказывать первую помощь пострадавшему;</p> <p>Иметь навыки: оказания первой помощи пострадавшему.</p> <p>УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта, военных конфликтов</p> <p>Знать: методику выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта, военных конфликтов</p> <p>Уметь: выбирать способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта, военных конфликтов</p> <p>Иметь навыки: выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта, военных конфликтов</p>
Экономическая культура, в том числе грамотность	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Способен осуществлять экономический анализ и оценку информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений</p> <p>Знать: основные принципы экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений</p> <p>Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений</p> <p>Иметь навыки: оценки информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений</p> <p>УК-9.2 Способен выбирать экономически и финансово обоснованные решения в профессиональной деятельности</p> <p>Знать: базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики</p> <p>Уметь: применять методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических финансовых целей, используя экономические инструменты</p> <p>Иметь навыки применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических рисков в различных областях жизнедеятельности</p>
Гражданская	<p>УК-10. Способен</p>	<p>УК-10.1. Анализирует риски коррупционного поведения и противодействует им в</p>

позиция	формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности Знать: основные документы законодательства по предотвращению коррупции в социальной и профессиональной сфере Уметь: анализировать риски коррупционного поведения, противодействовать им в профессиональной сфере Иметь навыки: установления признаков коррупционного поведения и его последствий УК-10.2. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению на основе гражданской позиции Знать: формы проявления коррупционного поведения в различных сферах строительной отрасли Уметь: анализировать и использовать правовые нормы в сфере противодействия и предупреждения коррупции Иметь навыки: демонстрации нетерпимого отношения к коррупционному поведению на основе гражданской позиции УК-10.3 Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма и терроризма Знать: формы проявления экстремистского поведения Уметь: анализировать проявления экстремизма и терроризма Иметь навыки: противодействия экстремистскому поведению на основе гражданской позиции
---------	--	---

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 подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности Знать: классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности Уметь: выявлять и классифицировать физические и химические процессы,

	<p>математического аппарата</p>	<p>протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: выявления и классификации физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>Знать: характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>Уметь: определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>Иметь навыки: определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований</p> <p>ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>Знать: характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>Уметь: определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>Иметь навыки: определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>Знать: базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>Уметь: представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>Иметь навыки: представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p>
--	---------------------------------	--

		<p>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности Знать: базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности Иметь навыки: выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии Знать: математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа Уметь: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа Иметь навыки: решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p> <p>ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа Знать: методы линейной алгебры и математического анализа Уметь: решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа Иметь навыки: решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами Знать: основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных Уметь: проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами Иметь навыки: обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами Знать: графические способы решения инженерно-геометрических задач Уметь: решать инженерно-геометрические задачи графическими способами</p>
--	--	--

		<p>Иметь навыки: решения инженерно-геометрических задач графическими способами</p> <p>ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>Знать: влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>Уметь: оценивать воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>Иметь навыки: оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p>Знать: характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p>Уметь: определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p>Иметь навыки: определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
Информационная культура	<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов и технологий, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>Знать: информационные ресурсы и технологии, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выбирать информационные ресурсы и технологии, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: выбора информационных ресурсов и технологий, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>Знать: базы данных и компьютерные сетевые технологии</p> <p>Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>Иметь навыки: обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.3 Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с</p>

		<p>использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов</p> <p>Знать: источники информации и базы данных, компьютерные технологии и алгоритмы</p> <p>Уметь: воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>Иметь навыки: поиска и работы с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов</p> <p>ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в профессиональной деятельности</p> <p>Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p> <p>Уметь: разрабатывать и оформлять техническую документацию с применением прикладного программного обеспечения</p> <p>Иметь навыки: применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в профессиональной деятельности</p>
<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>Знать: профессиональную терминологию, объекты и процессы профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>Иметь навыки: описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Знать: методы или методики решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор</p>

		<p>мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> <p>Знать: методику оценки инженерно-геологических условий строительства, состав мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), способы защиты от их последствий</p> <p>Уметь: оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> <p>Иметь навыки: оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> <p>ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p> <p>Знать: планировочные схемы здания, их достоинства и недостатки</p> <p>Уметь: выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы</p> <p>Иметь навыки: выбора планировочной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p> <p>ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>Знать: типы конструктивных схем, применяемых в зданиях различного назначения, их преимущества и недостатки</p> <p>Уметь: выбирать оптимальную конструктивную схему проектируемого здания</p> <p>Иметь навыки: выбора конструктивной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> <p>Знать: типы строительных конструкций, их достоинства и недостатки, области применения</p> <p>Уметь: выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения</p> <p>Иметь навыки: выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> <p>ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p>
--	--	--

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

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

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

		<p>Иметь навыки: выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>Уметь: выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>Иметь навыки: выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>Знать: способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>Уметь: выбирать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>Иметь навыки: выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>Знать: методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>Уметь: работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>Иметь навыки: выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>Знать: основные операции при проведении инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>Уметь: выполнять основные операции при проведении инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>Иметь навыки: выполнения основных операций при проведении инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий</p>
--	--	---

		<p>Знать: виды документации для оформления результатов инженерных изысканий Уметь: документировать результаты инженерных изысканий Иметь навыки: документирования результатов инженерных изысканий ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий Знать: способы обработки результатов инженерных изысканий Уметь: выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий Иметь навыки: выбора способа обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий Знать: методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий Уметь: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий Иметь навыки: выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий Знать: требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий Уметь: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий Иметь навыки: оформления и представления результатов инженерных изысканий ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям Знать: требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям Уметь: осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям Иметь навыки: контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>
<p>Проектирование. Расчетное обоснование</p>	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке</p>	<p>ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование Уметь: выбирать состав и последовательность выполнения работ по</p>

	<p>проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>Иметь навыки: выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>Знать: виды исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем в соответствии с заданием на проектирование</p> <p>Уметь: выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>Иметь навыки: выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.3 Выбор 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>Знать: типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>Уметь: выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>Иметь навыки: 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>ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>Знать: типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>Уметь: выбирать типовые проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>Иметь навыки: выбора типовых проектных решений и технологического</p>
--	--	--

		<p>оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания</p> <p>Знать: типовые узлы строительных конструкций здания</p> <p>Уметь: разрабатывать и рассчитывать узлы строительных конструкций</p> <p>Иметь навыки: разработки узла строительной конструкции здания</p> <p>ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т. ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>Знать: средства автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>Иметь навыки: выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ</p> <p>Знать: методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ</p> <p>Уметь: выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ</p> <p>Иметь навыки: выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ</p> <p>ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>Знать: методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>Уметь: проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>Иметь навыки: проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p> <p>Знать: виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание</p>
--	--	--

		<p>(сооружение)</p> <p>Уметь: определять основные нагрузки и воздействия на здание (сооружение) в соответствии с требованиями нормативных документов</p> <p>Иметь навыки: определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p> <p>ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания</p> <p>Знать: основные параметры инженерных систем здания</p> <p>Уметь: определять основные параметры инженерных систем здания</p> <p>Иметь навыки: определения основных параметров инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>Знать: особенности составления расчетных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительной конструкции, способы задания внешних нагрузок</p> <p>Уметь: составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>Иметь навыки: составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>Знать: методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительной конструкции</p> <p>Уметь: проводить расчеты прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т. ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>Иметь навыки: оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p> <p>Знать: методы оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p> <p>Уметь: выполнять оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p>
--	--	---

		<p>Иметь навыки: оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p> <p>ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>Знать: режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>Уметь: выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>Иметь навыки: выполнения расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания</p> <p>Знать: базовые параметры теплового режима здания</p> <p>Уметь: определять базовые параметры теплового режима здания</p> <p>Иметь навыки: определения базовых параметров теплового режима здания</p> <p>ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>Знать: алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Знать: основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>Знать: методику выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы,</p>

		<p>регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>Иметь навыки: выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>Знать: правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов</p> <p>Уметь: составлять документы по контролю качества материальных ресурсов</p> <p>Иметь навыки: документирования контроля качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>Знать: методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>Уметь: выбирать методы и оценивать метрологические характеристики средств измерения (испытания)</p> <p>Иметь навыки: выбора методов и оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>Знать: методы оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>Уметь: оценивать погрешность измерения, проводить поверку и калибровку средства измерения</p> <p>Иметь навыки: оценки погрешности измерения, проведения поверки и калибровки средства измерения</p> <p>ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>Знать: методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>Уметь: оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>Иметь навыки: оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции</p>
--	--	--

		<p>Знать: виды документации для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>Уметь: подготавливать и оформлять документ для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>Иметь навыки: подготовки и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>Знать: состав мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>Уметь: составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>Иметь навыки: составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</p> <p>Знать: методы составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p> <p>Уметь: составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p> <p>Иметь навыки: составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>
Производственно-технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> <p>Знать: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> <p>Уметь: контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> <p>Иметь навыки: контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> <p>ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p> <p>Знать: регламент технологического процесса</p> <p>Уметь: составлять нормативно-методический документ, регламентирующий</p>

		<p>технологический процесс</p> <p>Иметь навыки: составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p> <p>ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>Уметь: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>Иметь навыки: контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p>Знать: требования охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p>Уметь: выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p>Иметь навыки: методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> <p>Знать: методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> <p>Уметь: подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> <p>Иметь навыки: подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p> <p>Знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> <p>Уметь: составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> <p>Иметь навыки: составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в</p>

		<p>материально-технических и трудовых ресурсах Знать: методы определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах Уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах Иметь навыки: определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения Знать: квалификационные требования к работникам производственного подразделения Уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения Иметь навыки: определения квалификационного состава работников производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды Знать: требования к инструкциям по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды Уметь: оформлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды Иметь навыки: составления документаций для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> <p>ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве Знать: требования охраны труда на производстве Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве Иметь навыки: контроля соблюдения требований охраны труда на производстве</p> <p>ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении Знать: меры борьбы с коррупцией в производственном подразделении Уметь: выявлять ситуации, способные спровоцировать коррупцию в производственном подразделении Иметь навыки: контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении</p>
--	--	--

		<p>ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p> <p>Знать: методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий</p> <p>Уметь: контролировать выполнение работниками подразделения производственных заданий</p> <p>Иметь навыки: выполнения контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>
<p>Техническая эксплуатация</p>	<p>ОПК-10. 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>ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Знать: состав работ производственного подразделения по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Знать: состав мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выбирать мероприятия по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.3 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>Знать: состав мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и</p>

		<p>противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной</p> <p>Уметь: выбирать мероприятия по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p> <p>Иметь навыки: 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>ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>Знать: методы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Знать: методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки: 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	ПК-5. Способность выполнять работы по проектированию систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения	ПК-5.1 Выбор исходных данных для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения; Знать: состав исходных данных для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения; Уметь: проводить выбор и анализ исходных данных для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и	16.149 Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства 16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства 16.064 Специалист по проектированию тепловых сетей 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых

				<p>водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: выбора исходных данных для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-5.2 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения</p> <p>Знать: методику выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: проводить выбор нормативно-технических и</p>	<p>теплоэлектростанций</p> <p>16.068 Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектростанций</p> <p>16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков</p> <p>16.066 Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-5.3 Выбор аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Знать: методику выбора аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: адаптировать аналоги и типовые технические решения отдельных элементов и узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: выполнения выбора аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-5.4 Выбор компоновочного решения систем отопления, вентиляции, кондиционирования</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: методы выбора компоновочного решения систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: выбирать компоновочные решения систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: обработки результатов выбора компоновочного решения систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-5.5 Выбор оборудования и арматуры для систем отопления, вентиляции,</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: методику выбора оборудования и арматуры для систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: осуществлять выбор оборудования и арматуры для систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: выбора оборудования и арматуры для систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-5.6 Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: правила подготовки графической части проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: оформлять графическую часть проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: подготовки и оформления графической части проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения,</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-5.7 Расчет и выбор технологического оборудования для сооружения водоснабжения (водоотведения):</p> <p>Знать: технологическое оборудование для сооружения водоснабжения (водоотведения);</p> <p>Уметь: производить расчет и осуществлять выбор технологического оборудования для сооружения водоснабжения (водоотведения);</p> <p>Иметь навыки: проведения расчета и выбора технологического оборудования для сооружения водоснабжения (водоотведения).</p>	
Выполнение обоснования проектных решений	Системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	проектный	ПК-6. Способность выполнять обоснование проектных решений систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения,	<p>ПК-6.1 Расчет теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания:</p> <p>Знать: методику расчета теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания;</p> <p>Уметь: осуществлять расчет теплотехнических</p>	<p>16.149 Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства</p> <p>16.150 Специалист по проектированию</p>

			<p>водоснабжения и водоотведения</p>	<p>показателей теплозащитной оболочки здания; Иметь навыки: расчета теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания. ПК-6.2 Выбор варианта систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов: Знать: методы выбора варианта систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов; Уметь: осуществлять выбор варианта систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения,</p>	<p>систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства 16.064 Специалист по проектированию тепловых сетей 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей 16.068 Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей 16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков 16.066 Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения</p>
--	--	--	--------------------------------------	---	---

				<p>газоснабжения, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов;</p> <p>Иметь навыки: выбора варианта систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов.</p> <p>ПК-6.3 Расчет гидравлических параметров систем отопления, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: методику расчета гидравлических параметров систем отопления, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p>	<p>и водоотведения</p> <p>16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>Уметь: осуществлять расчет гидравлических параметров систем отопления, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: расчета гидравлических параметров систем отопления, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-6.4 Расчет аэродинамических параметров системы вентиляции:</p> <p>Знать: принципы расчета аэродинамических параметров системы вентиляции</p> <p>Уметь: определять основные аэродинамические параметры системы вентиляции</p> <p>Иметь навыки: расчета аэродинамических параметров системы вентиляции</p> <p>ПК-6.5 Расчет прочностных показателей трубопроводов с учетом компенсации и</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>самокомпенсации: Знать: методику расчета прочностных показателей трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации; Уметь: осуществлять расчет прочностных показателей трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации; Иметь навыки: расчета прочностных показателей трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации.</p> <p>ПК-6.6 Подготовка текстовой части проектной документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения: Знать: правила подготовки текстовой части проектной документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения; Уметь: подготавливать</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>текстовую часть проектной документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: подготовки текстовой части проектной документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения .</p> <p>ПК-6.7 Расчет основных технологических параметров работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения).</p> <p>Знать: основные технологические параметры работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения);</p> <p>Уметь: рассчитывать основные технологические параметры работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения);</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>Иметь навыки: расчета основных технологических параметров работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения).</p> <p>ПК-6.8 Выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению:</p> <p>Знать: методы выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению;</p> <p>Уметь: осуществлять выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению;</p> <p>Иметь навыки: выбора энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению.</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	ПК-4. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования	ПК-4.1 Составление плана и графика выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и	19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем 16.010 Специалист по эксплуатации газового

			<p>воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения</p>	<p>водоотведения: Знать: методику составления плана и графика выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения; Уметь: составлять план и график выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения; Иметь навыки: составления плана и графика выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и</p>	<p>оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>16.014 Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения</p> <p>16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве</p> <p>16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода</p> <p>16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>водоотведения.</p> <p>ПК-4.2 Оценка потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: методы оценки потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: оценивать потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: оценки потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-4.3 Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: методы выбора нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>функционирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: осуществлять выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: выбора нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-4.4 Оценка соответствия систем отопления,</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения требованиям санитарной, пожарной и экологической безопасности:</p> <p>Знать: методы оценки соответствия систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения требованиям санитарной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Уметь: оценивать соответствие систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения требованиям санитарной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Иметь навыки: оценки соответствия систем отопления, вентиляции, кондиционирования</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения требованиям санитарной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>ПК-4.5 Технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: методику технического и технологического контроля выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: выполнять технический и технологический контроль</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: выполнения технического и технологического контроля выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-4.6 Установление возможных причин и выбор способов проведения работ по ликвидации отказов и аварийных ситуаций на системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и газоснабжения:</p> <p>Знать: способы установления возможных</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>причин отказов, аварийных ситуаций и методы выбора способов проведения работ по ликвидации на системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и газоснабжения;</p> <p>Уметь: обосновывать результаты установления возможных причин отказов, аварийных ситуаций и осуществлять выбор способов проведения работ по ликвидации на системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и газоснабжения;</p> <p>Иметь навыки: установления возможных причин отказов, аварийных ситуаций и выбора способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций, аварийному обслуживанию на системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и газоснабжения.</p> <p>ПК-4.7 Установление возможных причин и выбор способов проведения работ по ликвидации отказов,</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>аварийных ситуаций аварийному обслуживанию на системах водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: способы установления возможных причин отказов , аварийных ситуаций и методы выбора способов проведения работ по ликвидации на системах водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: обосновывать результаты установления возможных причин отказов, аварийных ситуаций и осуществлять выбор способов проведения работ по ликвидации на системах водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: установления возможных причин отказов, аварийных ситуаций и выбора способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций, аварийному обслуживанию на системах водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-4.8 Инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы системы</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции):</p> <p>Знать: требования к инструментальному контролю температурных и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p>Уметь: выполнять инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции);</p> <p>Иметь навыки: выполнения инструментального контроля температурных и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).</p>	
Тип задач профессиональной деятельности <u>технологический</u>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических	Инженерные системы жизнеобеспечения (теплоснабжения, газоснабжения,	технологический	ПК-2. Способность организовывать работы по строительству сооружений, мон-	ПК-2.1 Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке систем отопления, вентиляции,	19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных

<p>процессов</p>	<p>вентиляции, кондиционирования воздуха, водоснабжения и водоотведения).</p>		<p>тажу, наладке элементов и оборудования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p>	<p>кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения: Знать: методы выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения; Уметь: осуществлять выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения; Иметь навыки: выбора нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения,</p>	<p>систем 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>
------------------	---	--	--	--	--

				<p>газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-2.2 Контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения:</p> <p>Знать: методику контроля качества монтажных и пусконаладочных работ систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и газоснабжения;</p> <p>Уметь: выполнять контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и газоснабжения;</p> <p>Иметь навыки: выполнения контроля качества монтажных и пусконаладочных работ систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>газоснабжения.</p> <p>ПК-2.3 Контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: методику контроля качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: выполнять контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: выполнения контроля качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-2.4 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения:</p> <p>Знать: исполнительно-техническую документацию</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>производства строительномонтажных работ систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: составлять исполнительно-технической документацию производства строительномонтажных работ систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: составления исполнительно-технической документации производства строительномонтажных работ систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-2.5 Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительномонтажных и</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>пусконаладочных работ инженерных систем жизнеобеспечения;</p> <p>Знать: методику контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ инженерных систем жизнеобеспечения;</p> <p>Уметь: выполнять контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ инженерных систем жизнеобеспечения;</p> <p>Иметь навыки: выполнения контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ инженерных систем жизнеобеспечения.</p>	
			<p>ПК-3. Способность организовывать технологические процессы работы систем и сооружений</p>	<p>ПК-3.1 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих технологические параметры</p>	<p>16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода</p>

			<p>водоснабжения и водоотведения</p>	<p>работы системы и сооружения водоснабжения (водоотведения). Знать: нормативно-технические и нормативно-методические документы, определяющие технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения (водоотведения). Уметь: - выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, определяющие технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения (водоотведения). Иметь навыки: выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения (водоотведения). ПК-3.2 Контроль технологических процессов работы водозаборных</p>	<p>16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей</p>
--	--	--	--------------------------------------	--	--

				<p>сооружений и насосных станций водоснабжения (водоотведения) .</p> <p>Знать: технологические процессы работы водозаборных сооружений и насосных станций водоснабжения (водоотведения).</p> <p>Уметь: осуществлять контроль технологических процессов работы водозаборных сооружений и насосных станций водоснабжения (водоотведения).</p> <p>Иметь навыки контроля технологических процессов работы водозаборных сооружений и насосных станций водоснабжения (водоотведения) .</p> <p>ПК-3.3 Контроль технологических процессов работы станций водоподготовки.</p> <p>Знать: технологические процессы работы станций водоподготовки.</p> <p>Уметь: осуществлять</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>контроль технологических процессов работы станций водоподготовки</p> <p>Иметь навыки: контроля технологических процессов работы станций водоподготовки.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности <u>изыскательский</u>					
<p>Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)</p>	<p>Системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>изыскательский</p>	<p>ПК-1. Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере, теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения</p>	<p>ПК-1.1 Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения</p> <p>Знать: методы выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: осуществлять выбор нормативно-технических или нормативно-</p>	<p>10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности</p>

				<p>методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения</p> <p>Иметь навыки: выбора нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения</p> <p>ПК-1.2 Выполнение базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения</p> <p>Знать: методику выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>строительства систем теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Уметь: выполнять базовые инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Иметь навыки: выполнения базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем теплоснабжения, газоснабжение, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК-1.3 Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных и технологических изысканий:</p> <p>Знать: методику контроля соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных и</p>
--	--	--	--	---

				<p>технологических изысканий; Уметь: выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных и технологических изысканий; Иметь навыки: выполнения контроля соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных и технологических изысканий ПК-1.4 Оценка качества воды в системах водоснабжения (водоотведения); Знать: виды и методы оценки качества воды в системах водоснабжения (водоотведения); Уметь: оценивать качество воды в системах водоснабжения (водоотведения); Иметь навыки: проведения оценки качества воды в системах водоснабжения (водоотведения).</p>	
--	--	--	--	---	--

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 «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

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 08.03.01 «Строительство», направленности (профилю) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

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 08.03.01 «Строительство», направленности (профилю) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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 08.03.01 «Строительство», направленности (профилю) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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 «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве», 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) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата направления 08.03.01 Строительство направленности (профиля) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» 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.

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

N n/n	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн		
1	10.002	Профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н (зарегистрировано в Минюсте России 23 ноября 2021 г. N 65946)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
2	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).
3	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), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, 13 января 2017 года, регистрационный N 45230)
4	16.013	Профессиональный стандарт "16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 16 сентября 2022 года N 574н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 18 октября 2022 года, регистрационный N 70577).
5	16.014	Профессиональный стандарт "16.014 Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения", утвержденный приказом Министерства

		труда и социальной защиты России от 18 января 2023 года N 23н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 21 февраля 2023 года, регистрационный N 72428).
6	16.064	Профессиональный стандарт "16.064 Специалист по проектированию тепловых сетей ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 20 декабря 2022 года N 796н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 19 февраля 2023 года, регистрационный N 72066).
7	16.065	Профессиональный стандарт "16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 № 39н (зарегистрирован в Минюсте России 30 апреля 2021 года , N 63357)
8	16.066	Профессиональный стандарт "16.066 Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 805н (зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2020 года , N 61712)
9	16.067	Профессиональный стандарт "16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2023 года № 25н (зарегистрирован в Минюсте России 21 февраля 2023 года , N 72426)
10	16.068	Профессиональный стандарт "16.068 Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 № 40н (зарегистрировано в Минюсте России 30 апреля 2021 года, N 63356)
11	16.143	Профессиональный стандарт "16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей", утвержденный приказом Министерства

		труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июля 2021 года N 508н (зарегистрировано в Минюсте России 30 августа 2021 года, № 64800).
12	16.146	Профессиональный стандарт "16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года № 255н (зарегистрировано в Минюсте России 24 мая 2021 года, N 63593).
13	16.149	Профессиональный стандарт "16.149 Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 года N 251н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 24 мая 2021 года, регистрационный N 63590).
14	16.150	Профессиональный стандарт "16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 года N 212н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 30 апреля 2021 года, регистрационный N 63355).
19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		
15	19.072	Профессиональный стандарт "19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 724н (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 12 ноября 2021 года, регистрационный N 65800).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Приложение 7

ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет"

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по программе бакалавриата

Направление подготовки 08.03.01 "Строительство"

Направ. (профиль): Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Кафедра: "Инженерные системы и экология"

Факультет: Инженерных систем и пожарной безопасности

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2023



1	2	3	4	5	6
1 курс (аудиторная работа)					
1. История (история России, всеобщая история)	УК-5	<i>Гражданско- патриотическое</i>	4	1 семестр	Экз
2. Социальное взаимодействие в отрасли	УК-5	<i>Гражданско- патриотическое</i>	2	1 семестр	За
3. Изыскательская практика	УК -5	<i>Гражданско- патриотическое</i>	3	2 семестр	ЗаО
4. Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: лёгкая атлетика	УК-7	<i>Спортивно-оздоровительное</i>	-	1 семестр, 2 семестр	За(1,2)
5. Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: волейбол	УК-7	<i>Спортивно-оздоровительное</i>	-	1 семестр, 2 семестр	За(1,2)
6. Физическая культура и спорт	УК-7	<i>Гражданско- патриотическое</i>	2	1 семестр	За
2 курс (аудиторная работа)					
Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: лёгкая атлетика	УК-7	<i>Спортивно-оздоровительное</i>	-	3,4 семестр	За (3,4)
Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: волейбол	УК-7	<i>Спортивно-оздоровительное</i>	-	3,4 семестр	За(3,4)
7. Философия	УК-5	<i>Гражданско- патриотическое</i>	3	3 семестр	За
8. Техническая термодинамика	УК-5	<i>Гражданско- патриотическое</i>	3	4 семестр	Экз
9. Основы делового общения и делопроизводства/ Социальная адаптация лиц с ограниченными возможности здоровья в условиях профессиональной деятельности	УК-5	<i>Гражданско- патриотическое</i>	3	6 семестр	За
10. Технологическая практика	УК-7	<i>Спортивно-оздоровительное</i>	6	4 семестр	ЗаО
3 курс (аудиторная работа)					
Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: лёгкая атлетика	УК-7	<i>Спортивно-оздоровительное</i>	-	5 семестр 6 семестр	За (5,6)
Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: волейбол	УК-7	<i>Спортивно-оздоровительное</i>	-	5 семестр 6 семестр	За (5,6)
11. Исполнительская практика	УК-5	<i>Гражданско- патриотическое</i>	6	6 семестр	ЗаО
4 курс (аудиторная работа)					
12. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-5 УК-7	<i>Гражданско- патриотическое</i> <i>Спортивно-оздоровительное</i>	6	8 семестр	ВКР
Внеаудиторная работа.					
Выполнение воспитательной работы во внеаудиторные часы осуществляется согласно Календарному плану воспитательной работы АГАСУ					

**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

По направлению подготовки

08.03.01 «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Квалификация выпускника

Бакалавр

(указывается в соответствии с лицензией)

Год приема _____ **2023** _____

Астрахань – 2023

Рабочая программа воспитания разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки _08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481;

рабочей программы воспитания обучающихся ГБОУ АО ВО «АГАСУ», утвержденной Учёным советом вуза от « 29 » 06. 2023г. протокол № 17.

Разработчик:

доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ Аляутдинова Ю.А. /

Рабочая программа воспитания рассмотрена и утверждена на совете факультета Инженерных систем и пожарной безопасности протокол № 7 от 29 . 06 . 2023 г.

Декан факультета



(подпись)

/ Абуова Г.Б. /

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общие положения	4
1.1 Основные понятия	4
1.2 Цели и задачи рабочей программы	5
1.3 Основные подходы и принципы воспитательной работы	6
2. Нормативно-правовое регулирование воспитательной работы	7
3. Основные направления, формы и методы воспитательной работы в АГАСУ	8
• гражданско-патриотическое направление;	8
• духовно-нравственное направление;	9
• культурно-массовое, творческое направление;	9
• профессионально-трудовое направление;	10
• спортивно-оздоровительное направление, в том числе физическая культура и спорт;	11
• экологическое направление.	11
• волонтерское (добровольческое) направление;	11
4. Структура воспитательной работы	13
5. Условия и механизмы реализации рабочей программы воспитания	14
5.1. Ресурсное обеспечение воспитательной работы	14
• Нормативно-правовое обеспечение	14
• Научно-методическое обеспечение	14
• Кадровое обеспечение	15
• Инфраструктура и материально-техническое обеспечение.	15
• Информационное обеспечение	15
• Финансовое обеспечение	16
5.2. Проекты, реализуемые в рамках воспитательной работы	16
5.3. Система управления воспитательной работой	20
6. Оценка эффективности реализации рабочей программы	21

Введение

Рабочая программа по воспитательной работе с обучающимися по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» определяет направления развития молодежной политики и социально-воспитательной работы на время реализации ОПОПс учетом интересов университета и обучающихся.

Образование – важнейший стратегический ресурс развития общества. В условиях становления в России гражданского общества главной целью образования становится формирование личности профессионально и социально компетентной, способной к творчеству и самоопределению в условиях меняющегося мира, обладающей развитым чувством ответственности и стремлением к созиданию.

Под воспитанием в данной программе понимается органически связанная с обучением целенаправленная и систематическая деятельность, ориентированная как на формирование социально-значимых качеств, установок и ценностных ориентаций личности, так и на создание благоприятных условий для всестороннего гармоничного духовного, интеллектуального и физического развития, самосовершенствования и творческой самореализации личности будущего специалиста.

Необходимость разработки рабочей программы воспитательной деятельности по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» определяется рядом факторов:

- признанием значимости воспитания в системе образования. Образование рассматривается как совокупность равных составляющих - обучения, воспитания, социализации личности. В этой триаде воспитание играет решающую роль в формировании гражданской позиции и социальной активности студенчества;

- требованиями к личности человека, обусловленными современной социокультурной ситуацией: быть социально мобильным, инициативным, уметь самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность, уметь сотрудничать; не только жить в гражданском обществе и правовом государстве, но и участвовать в их создании;

- необходимостью учета современных тенденций развития мирового сообщества, таких, как расширение информационной среды, глобализация экономики, возможная смена человеком в течение жизни нескольких специальностей, расширение возможности самореализации в масштабах мирового сообщества;

- модернизацией системы высшего образования, тенденциями которого являются обновление содержания, вариативность организации, внедрение современных технологий обучения.

1. Общие положения

1.1 Основные понятия

ГБОУ АО ВО «АГАСУ», АГАСУ, Университет, ВУЗ – государственное автономное образовательное учреждение астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет».

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа.

Среда рассматривается как единый и неделимый фактор внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности, таким образом, человек выступает одновременно и в качестве объекта, и в роли субъекта личностного развития.

Образовательная среда представляет собой систему влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении.

Воспитывающая (воспитательная) среда – это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

Молодежная политика – это система приоритетов и мер, направленных на создание условий и возможностей для успешной социализации и эффективной самореализации молодежи, развития ее потенциала в интересах России.

Студенческое самоуправление – это форма инициативной, самостоятельной, ответственной общественной деятельности обучающихся, направленной на решение важнейших вопросов жизнедеятельности молодежи, развития ее социальной активности, поддержку социальных инициатив. Одна из форм воспитательной работы направленной на формирование разносторонне развитой, творческой личности с активной жизненной позицией, подготовку современных специалистов, конкурентно способных на рынке труда.

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства (*Глава 1, ст. 2 Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 08.12.2020 № 429-ФЗ)*).

Компетенции – способность применять знания, умения, успешно действовать на основе практического опыта при решении задач общего рода, также в определенной широкой области.

Форма воспитательной работы – устанавливаемый порядок организации конкретных ситуаций, актов, процедур взаимодействия участников воспитательного процесса, направленных на решение определенных воспитательных и организационных задач; совокупность организаторских приемов и воспитательных средств, обеспечивающих внешне выражение воспитательной работы.

Методы воспитательной работы – способы влияния на сознание, волю и поведение обучающихся с целью формирования у него устойчивых убеждений и определенных норм поведения.

1.2 Цели и задачи рабочей программы

Целью воспитательной деятельности как основы воспитательной системы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль)

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» является формирование у студентов гражданской ответственности, ответственности за свою профессиональную подготовку, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, раскрытие творческого потенциала, формирование человека физически и духовно развитого, адаптированного к современным условиям жизни, конкурентоспособного на рынке труда.

Для достижения этой цели в ВУЗе предстоит решить такие взаимосвязанные задачи:

- *формирование личностных качеств*, необходимых для эффективной профессиональной деятельности; создание в ВУЗе условий для формирования лидерских качеств студентов, конкурентоспособности выпускников на рынке труда, коммуникативных способностей обучающихся через развитие информационно-коммуникационных технологий;

- *формирование мотивации на здоровый образ жизни*, неприятие асоциальных явлений;

- *создание условий для непрерывного развития творческих способностей* студентов, приобщение их к достижениям отечественной и мировой культуры; воспитание интеллигентности; установление в ВУЗе культа нравственности, высокого художественного вкуса;

- *формирование ценностных ориентиров*, патриотизма, устойчивых нравственных принципов и норм, укрепление активной жизненной позиции;

- *создание сплочённого внутривузовского коллектива*, комфортных социально-психологических условий для коммуникативно-личностного развития будущих специалистов;

- *укрепление и сохранение лучших традиций*, существующих в АГАСУ, российском студенчестве, направленных на воспитание у студентов представлений о престижности выбранного ими вуза, профессии;

- *создание системы подготовки и переподготовки кадров* в области организации воспитательной деятельности для всех категорий ее организаторов;

- *создание корпоративной культуры вуза*, определяющей систему ценностей, которая объединяет студентов, сотрудников и преподавателей ВУЗа для достижения общих целей;

- *развитие и совершенствование работы органов студенческого самоуправления* как одного из необходимых условий современного развития вузовского сообщества.

1.3 Основные подходы и принципы воспитательной работы

– системности и целостности, учёта единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы Университета (содержательной, процессуальной и организационной);

– природосообразности (как учёта в образовательном процессе индивидуальных особенностей личности и зоны ближайшего развития), приоритета ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;

– культуросообразности образовательной среды, ценностно-смыслового наполнения содержания воспитательной системы и организационной культуры Университета, гуманизации воспитательного процесса;

- субъект-субъектного взаимодействия в системах «обучающийся – обучающийся», «обучающийся – академическая группа», «обучающийся – преподаватель», «преподаватель – академическая группа»;
- приоритета инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социального партнерства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- соуправления как сочетания административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений воспитательной деятельности;
- соответствия целей совершенствования воспитательной деятельности наличествующим и необходимым ресурсам;
- информированности, полноты информации, информационного обмена, учета единства и взаимодействия прямой и обратной связи.

2. Нормативно-правовое регулирование воспитательной работы

Рабочая программа воспитательной работы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального закона от 05.02.2018 г. №15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. №1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. №808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018 г.);
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. №203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Распоряжения Правительства от 29.05.2015 г. №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Распоряжения Правительства от 29.11.2014 г. №2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 г. №2403-р;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях»;
- Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации»;
- 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;
- Посланий Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации;
- Устава ГАОУ АО ВО «АГАСУ»;
- Положение о студенческом совете ГАОУ АО ВО «АГАСУ».

3. Основные направления, формы и методы воспитательной работы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Теплогасоснабжение и вентиляции»

Таблица 1. Направления и задачи воспитательной работы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

№	Направление	Воспитательные задачи	Код компетенции
1.	Гражданско-патриотическое	развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность; развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины	УК 5
2.	Духовно-нравственное	развитие ценностно-смысловой сферы и духовной культуры, нравственных чувств и крепкого нравственного стержня	
3.	Профессионально-трудовое, профориентационное	развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии	

4.	Культурно-массовое, творческое	художественное и эстетическое развитие, знакомство с материальными и нематериальными объектами человеческой культуры, развитие и формирование творческих способностей	
5.	Физическое	формирование культуры ведения здорового и безопасного образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья	УК 7
6.	Экологическое	развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения	
7.	Научно-образовательное, организационное	формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности	

Волонтерское (добровольческое) направление - добровольная социально направленная и общественно полезная деятельность молодых граждан, осуществляемая путем выполнения работ, оказания услуг без получения денежного или материального вознаграждения (кроме случаев возможного возмещения, связанных с осуществлением волонтерской (добровольческой) деятельности затрат);

Вовлечение студентов в волонтерскую деятельность - важный элемент внеучебной деятельности в университете. По инициативе обучающихся, преподавателей, деканов и при их активном участии в АГАСУ созданы добровольческие объединения.

Таблица 2. Направления добровольческой деятельности обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

№ п/п	Направления добровольческой деятельности	Событие / мероприятие и др.
1.	Социальное добровольчество: Волонтерский отряд «Рука помощи»	– добровольная помощь особым категориям граждан (престарелые, беспризорные дети, бездомные, люди с ограниченными возможностями (инвалиды), и др.); – доставка лекарственных препаратов и продуктов нуждающимся в условиях пандемии; – сбор гуманитарной помощи и др.; – добровольная помощь приютам для животных (выгул, уход, кормление), закупка и доставка питания, устройство животных в «добрые руки»;
2.	Добровольчество профессиональной направленности деятельности: <ul style="list-style-type: none"> • строительный отряд «Каспий», • добровольческий отряд «Огнеборец», • АрхПатруль 	–разработка проектов по благоустройству города и области и сохранение культурного наследия; – участие в мероприятиях по предотвращению паводка и других техногенных катастроф; - участие во Всероссийских стройках; - сохранение архитектурного наследия;

3.	Событийное добровольчество (эвент- волонтерство)	участие в организации и проведении крупных событий – фестивалях, форумах, конференциях и др., значимых проектах (День Победы и др.)
4.	Экологическое добровольчество: <ul style="list-style-type: none"> • волонтерский отряд «Рука помощи», • экологический отряд АГАСУ 	– участие в акциях, проектах, работе фондов и организаций экологической направленности; – благоустройство и обустройство дворов, участков, городских улиц; – посадка цветов, газонов, кустарников и деревьев и др.

Формы воспитательной работы:

- по количеству участников – индивидуальные (субъект-субъектное взаимодействие в системе преподаватель-обучающийся); групповые (творческие коллективы, спортивные команды, клубы, кружки по интересам и т.д.), массовые (фестивали, олимпиады, праздники, субботники и т.д.);
- по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям – мероприятия, дела, игры;
- по времени проведения – кратковременные, продолжительные, традиционные;
- по видам деятельности – трудовые, спортивные, художественные, научные, общественные и др.;
- по результату воспитательной работы – социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

Выбор форм организации воспитательной деятельности основывается на научных исследованиях, анализе эффективности и практическом опыте АГАСУ и других ведущих Вузов России.

Рабочая программа предусматривает, что реализация воспитательной функции АГАСУ осуществляется в единстве учебной и внеучебной деятельности и определяет следующие формы и методы воспитательной деятельности со студентами:

- учебные занятия (лекции, семинары, практикумы и проч.), факультативные курсы;
- культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия;
- спортивно-массовые мероприятия;
- творческие объединения, студенческие общественные организации;
- деятельность органов студенческого самоуправления, вовлечённых в организацию учебной, бытовой и досуговой деятельности студентов;
- школы повышения квалификации, обучения студенческого актива;
- тренинги, деловые игры, консультативный прием;
- научно-практические конференции, семинары-совещания, информационные конференции;
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди студентов.

Для организации воспитательной деятельности разрабатываются необходимые документы и материалы, выполняющие как директивно-регуляторную, так и методическую функцию.

4. Структура воспитательной работы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Организационно-управленческое обеспечение воспитательной деятельности – важнейший компонент в структуре воспитательной системы. Основной задачей организационно-управленческого обеспечения воспитательной деятельности по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» является формирование эффективной и целенаправленной структуры управления воспитательной деятельностью.

Структура управления воспитательной деятельностью включает в себя управление воспитательным процессом на общеуниверситетском уровне, на уровне институтов и кафедр. Успешная воспитательная работа зависит от взаимодействия всех структурных подразделений вуза, отвечающих за организацию воспитательной и внеучебной работы.

Воспитательная работа ведется под непосредственным руководством ректора АГАСУ. Координирует работу данного направления проректор по воспитательной работе. При необходимости, привлекаются руководители соответствующих структурных подразделений вуза (деканаты, зав.кафедрами, коменданты общежитий и др.) и органы студенческого самоуправления. На факультете проведение воспитательной работы и выполнение требований Рабочей программы воспитания обеспечивают деканы. Воспитательная работа на факультетах дополняется функционированием системы кураторов учебных групп для студентов младших курсов очной формы обучения. На кафедрах решение воспитательных задач возложено на заведующего кафедрой. Воспитательная работа проводится через выполнение соответствующих разделов ОПОП в рамках отведенных академических часов. В индивидуальном плане работы преподавателя в разделе «Воспитательная работа» отражаются мероприятия по воспитательной работе на учебных и внеучебных занятиях.

5. Условия и механизмы реализации рабочей программы воспитания

5.1. Ресурсное обеспечение воспитательной работы

Ресурсное обеспечение воспитательной деятельности по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» направлено на создание условий для осуществления деятельности по воспитанию обучающихся в контексте реализации образовательных программ по направлениям подготовки бакалавров.

Нормативно-правовое обеспечение

Нормативно-правовыми условиями реализации рабочей программы воспитания являются основные положения международного права, Конституции РФ, российское законодательство, Указы Президента России, нормативные документы Министерства образования и науки РФ, локальные нормативные акты АГАСУ, касающиеся образовательной и воспитательной работы в вузе, реализации государственной молодежной политики.

Совершенствование нормативно-правового обеспечения воспитательной деятельности предполагает обновление прежних и разработку новых локальных нормативных правовых актов и положений, способствующих лучшей организации и функционированию системы внеучебной воспитательной работы и органов студенческого самоуправления в университете.

Научно-методическое обеспечение

Необходимое условие совершенствования вузовского воспитания – интеграция воспитательной и научной работы. В осмыслении и решении воспитательных задач научные подразделения, кафедры должны играть определяющую роль. В их арсенале: организация научных исследований по актуальным проблемам воспитания в современных условиях, обобщение результатов научных и учебно-методических разработок, информирование о новациях в этой области представителей системы образования, организаторов массовой работы со студентами.

В целях обеспечения научно-методического сопровождения воспитательного процесса основными механизмами организации научных исследований по актуальным проблемам воспитания являются:

- ориентация преподавателей кафедр и сотрудников научных подразделений на разработку проектов, имеющих практическое значение для совершенствования воспитания студентов;
- работа над приращением научных знаний в области воспитания;
- участие в конкурсах научных фондов, благотворительных и иных организаций на получение грантов для разработки проблем воспитания студентов;
- организация и проведение конференций, «круглых столов», методологических семинаров по проблемам воспитания студентов и молодежной политики;
- внедрение качественных и количественных показатели эффективности воспитательной работы со студентами.

Кадровое обеспечение

Организация эффективной воспитательной деятельности в университете требует соответствующего кадрового обеспечения.

Управление воспитательной деятельностью обеспечивается кадровым составом, включающим следующие должности: проректор по воспитательной работе, отдел по воспитательной работе, включающий в себя начальника отдела, специалистов по социальной работе, Центр карьеры и трудоустройства, специалисты Центра, обеспечивающие воспитательную деятельность по направлениям, психологическая служба, спортивно-оздоровительный центр, тренеры спортивных секций, деканы, заведующие кафедр, административный, учебно-вспомогательный персонал, кураторы студенческих академических групп, руководители студенческих направлений.

Совершенствование кадрового обеспечения воспитательной деятельности направлено на улучшение работы по подбору и повышению квалификации различных категорий сотрудников, кураторов студенческих академических групп, занимающихся воспитательной деятельностью.

Инфраструктура и материально-техническое обеспечение.

Материально-техническое обеспечение направлено на поддержание и развитие материально-технической базы университета, необходимой для проведения внеучебной

воспитательной, культурно-досуговой и спортивной деятельности, формирования необходимых компетенций обучающихся и развития их личностного потенциала. Инфраструктура университета и материально-техническое обеспечение воспитательной деятельности предусматривает возможность:

- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений;
- художественного творчества;
- систематических занятий физической культурой и спортом, участия в физкультурно- спортивных и оздоровительных мероприятиях;
- обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета.

АГАСУ, реализуя рабочую программу воспитательной деятельности, располагает:

- спортивными сооружениями (залы и площадки, оснащенные игровым, спортивным оборудованием и инвентарем, тренажерные залы);
- помещениями для работы органов студенческого самоуправления;
- помещениями для проведения культурного студенческого досуга;
- объектами воспитательной среды (библиотека);
- помещением для проведения психологических тренингов.

Университет имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение

Информационное обеспечение реализации рабочей программы воспитательной деятельности предполагает освещение на официальном сайте университета информации о реализуемой воспитательной работе и деятельности органов студенческого самоуправления, организацию сайтов, поддерживающих общественно-значимую и творческую деятельность студентов; развитие сети информационных стендов, выставок; проведение информационных встреч, конференций, анонсов, значимых мероприятий и акций воспитательной направленности.

Информационное обеспечение воспитательной деятельности направлено на:

- информирование о возможностях участия студентов в социально значимой деятельности, преподавателей – в воспитательной деятельности и их достижениях;
- наполнение сайта АГАСУ информацией о воспитательной деятельности, студенческой жизни;
- информационную и методическую поддержку воспитательной деятельности;
- мониторинг воспитательной деятельности;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности).

Финансовое обеспечение

Важнейшим условием функционирования и развития системы воспитательной деятельности является обоснованное и стабильное финансирование. Финансирование воспитательной деятельности должно обеспечивать условия для реализации концепции, программы и плана воспитательной деятельности университета и решение задач воспитания. Финансирование воспитательной деятельности создает условия для

исполнения требований Федеральных образовательных стандартов высшего образования, реализации программ подготовки бакалавров, магистров, специалистов, аспирантов в части формирования их общекультурных компетенций в целостном учебно-воспитательном процессе.

Основные статьи расходов включают в себя:

– Содержание необходимого штата сотрудников для управления и организации внеаудиторной, воспитательной, культурно-досуговой, спортивно-оздоровительной работой, общественно-значимой и иной деятельности, направленной на профессиональное и личностное становление обучающихся.

– Организационно-методическое обеспечение воспитательной деятельности.

– Финансирование мероприятий, согласно плану воспитательной работы университета.

– Укрепление материально-технической базы вуза, необходимой для создания социокультурной развивающей среды и проведения внеаудиторных воспитательных мероприятий.

Финансовое обеспечение реализации Рабочей программы воспитания осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Астраханской области базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для определенного уровня образования и направления подготовки.

5.2. Проекты, реализуемые в рамках воспитательной работы

5.2.1. Формирование культуры здорового образа жизни

Культура здорового образа жизни является неотъемлемым качеством общественно значимой личности. Формирование этой культуры понимается как направленная деятельность коллектива Вуза на создание в нём социально-адаптированной системы, содействующей гармоничному духовному и физическому развитию студентов, укреплению их здоровья, совершенствованию их физической активности, ориентированной на будущую профессиональную деятельность.

Основные задачи деятельности по формированию культуры здорового образа жизни:

- взаимодействие учебного и внеучебного процессов физического воспитания для освоения ценностей физической культуры, осознанной потребности в физическом совершенствовании, удовлетворения потребностей студентов в занятиях физкультурой, спортом и туризмом;
- формирование корпоративной позиции нетерпимого отношения всего сообщества к пьянству, курению, употреблению ПАВ;
- создание условий для научных исследований и разработки системы научного обеспечения в сфере физической культуры, спорта и туризма, повышения профессиональной компетенции специалистов по физической культуре, в том числе и адаптивной физической культуре;
- сохранение, развитие и эффективное использование материальной базы современных спортивных сооружений АГАСУ.

5.2.2. Развитие студенческого самоуправления

Выступая одним из мощных стимулов повышения социальной активности студенческого коллектива, самоуправление является демократическим университетом, ориентированным на совместную с администрацией АГАСУ оптимизацию всей его жизнедеятельности. В современных условиях необходимы новые идеи развития студенческого самоуправления, связанные с подготовкой конкурентоспособных специалистов.

Процесс обновления студенческого самоуправления должен быть направлен на придание ему социально-практического характера, что обусловлено необходимостью сознательного, ответственного отношения студентов к возможностям и перспективам своей профессиональной и культурно-нравственной самоорганизации и участия в социальном управлении.

Основные задачи этой деятельности:

- представление интересов студенчества на различных уровнях: межвузовском, местном, региональном, федеральном;
- организация взаимодействия с администрацией, руководителями структурных подразделений Вуза, осуществляющими учебную, научную и воспитательную работу, с учётом современных тенденций развития системы непрерывного образования;
- участие студенчества в формировании нормативно-правовой базы для различных сфер жизнедеятельности студентов;
- участие в разработке, принятии и реализации мер по координации деятельности общественных студенческих формирований, действующих в Вузе;
- организация социально значимой общественной деятельности студенчества;
- решение социально-бытовых проблем студентов;
- обеспечение студентов информацией о государственной молодежной политике и различных аспектах жизни АГАСУ.

5.2.3. Формирование корпоративности и имиджа Вуза

Одним из условий успешного развития АГАСУ является формирование его имиджа как стабильного, успешного, инновационного образовательного учреждения, обладающего разносторонними современными подходами к учебному процессу, в котором успешно сочетаются учебная, научная и внеучебная деятельность. Средством достижения этого является, в том числе и, воспитательная деятельность.

Основными задачами по формированию и укреплению корпоративности являются:

- сохранение и поддержка существующих в АГАСУ традиций;
- укрепление связей с выпускниками, пропаганда их достижений;
- проведение разнообразных общевузовских мероприятий;
 - участие в разнообразных «внешних» мероприятиях; инициация и проведение мероприятий для регионального сообщества;
- разработка и поддержание собственных ритуалов, атрибутики.

5.2.4. Профилактика правонарушений и зависимостей среди студентов

Система профилактики начинается с признания существования проблемы преступности, наркотической, алкогольной или какой-либо другой зависимости, опасности ВИЧинфекций в студенческой среде. Её решение включает в себя все аспекты воспитательной деятельности. В политике Вуза на всех уровнях осуществляется идея создания условий для реализации потребностей и прав личности, обеспечивается контроль за соблюдением законов России.

Основными задачами данной работы являются:

- повышение правовой грамотности студентов;
- организация системы мероприятий, направленных на профилактику социально обусловленных заболеваний и снижение числа правонарушений, совершаемых студентами;
- информационное обеспечение студентов нормативными документами Вуза;
- публичное информирование о правонарушителях;
- активное взаимодействие администрации, студентов и службы безопасности университета;
- просветительская работа о последствиях наркомании, алкоголизма и других зависимостей;

5.2.5. Адаптация первокурсников

Адаптация студентов-первокурсников к вузовскому укладу, режиму учебной и внеучебной деятельности является основой их успехов в учебе, активному участию во всех сферах вузовской жизни на протяжении всех лет учебы.

Для быстрой адаптации первокурсников необходим системный подход, который предусматривает:

- работу по формированию благоприятного климата в студенческих группах;
- проведение серии мероприятий по обучению первокурсников формированию бюджета своего времени, по адаптации к учебному процессу Вуза;
- организацию работы кураторов групп, обеспечивающих позитивные взаимоотношения «преподаватель – студент»;
- формирование личной ответственности студента за результаты обучения.

Основными направлениями адаптации студентов первого курса являются:

- ознакомление первокурсников с историей и традициями АГАСУ;
- ознакомление с правилами внутреннего распорядка Вуза;
- формирование студенческого актива группы;
- информирование студентов;
- развитие творческого потенциала первокурсников;
- социально-психологическая работа со студентами;
- социологические исследования среди студентов и мониторинг используемых адаптационных программ.

5.2.6. Профилактика проявлений экстремизма и терроризма в студенческой среде.

При реализации работы, направленной на профилактику экстремизма в молодежной среде, решаются следующие задачи:

- создание условий для снижения агрессии, напряжённости, экстремистской активности в среде молодёжи;
- создание условий для воспитания успешной, эффективной, толерантной, патриотичной, социально ответственной личности;
- развитие конструктивной социальной активности подростков и молодёжи.

В организации работы по профилактике молодёжного экстремизма необходимо также учитывать, что профилактика экстремизма невозможна без целенаправленной работы по формированию межнациональных отношений в молодёжной среде. Значительная часть экстремистских проявлений в молодёжной среде происходит на межнациональной и религиозной почве.

В целях профилактики экстремизма и формирования межнационального согласия в студенческой среде мы применяем следующие меры:

- Повышение роли студенческих общественных объединений в жизни вуза, степень их влияния на процессы в студенческой среде;
- Проведение профилактических бесед по законодательству в сфере противодействия экстремизму со студентами в том числе и проживающими в общежитии АГАСУ;
- Оформление стендов антиэкстремистской направленности в корпусах учебных заведений и студенческих общежитиях;
- Реализация с участием национальных диаспор комплекса мероприятий по развитию межнационального диалога и интернационализма в студенческой среде.

В университете ведется постоянный мониторинг сетевой активности студентов в целях недопущения экстремистских проявлений. В течение года ведется системная внеаудиторная работа со студентами, направленная на недопущение вовлечения учащейся молодежи в экстремистскую деятельность и предупреждение межнациональных конфликтов. Совместно с Международным отделом АГАСУ организована работа по предупреждению экстремизма и межнациональных конфликтов в молодежной среде, разработан комплекс мер по социально-культурной и правовой адаптации иностранных студентов, который включает в себя:

1) проведение круглых столов, совместно с российскими студентами, на которых российские и иностранные студенты знакомят друг друга с культурой, традициями, национальной кухней и др. особенностями жизни в своих странах. Это способствует развитию и укреплению толерантного отношения студентов разных стран и культур друг к другу.

2) совместное проведение спортивных мероприятий: футбол, баскетбол, стритбол и др.

3) совместное посещение театров, музеев, знакомство с национальными достопримечательностями, национальными праздниками

4) проведение семинаров со студентами и представителями УФМС с целью ознакомления с правами и обязанностями иностранных граждан на территории РФ. Ознакомление с правилами регистрации и постановки на миграционный учет

5.3. Система управления воспитательной работой

Воспитательная система представляет собой целостный комплекс воспитательных целей и задач, кадровых ресурсов, их реализующих в процессе целенаправленной деятельности, и отношений, возникающих между участниками воспитательного процесса. Для воспитательной системы характерно неразрывное единство с воспитывающей средой, во взаимоотношениях с которой система проявляет свою целостность. Воспитательная система должна обеспечить формирование универсальных компетенций в соответствии с ФГОС.

Воспитательная работа ведется под непосредственным руководством ректора АГАСУ. Координирует работу данного направления проректор по воспитательной работе. Он определяет основные направления воспитательной работы, следит за своевременным планированием, координирует планы и мероприятия, контролирует их качество, анализирует полученные результаты. Проректор по воспитательной работе представляет интересы университета в государственных и муниципальных органах власти, учебных заведениях, общественных организациях по вопросам воспитательной работы, издает распоряжения и дает указания, обязательные для сотрудников подразделений, подчиняющихся проректору по воспитательной работе, ведет прием студентов и сотрудников, осуществляет руководство составлением годового отчета по воспитательной работе, отчитывается о своей работе перед Ученым советом университета. В подчинение проректору по воспитательной работе входят: психологическая служба, центр карьеры и трудоустройства, спортивно-оздоровительный центр, а так же отдел по воспитательной работе, в состав которого входят начальник отдела, специалист по социальной работе. При необходимости, привлекаются руководители соответствующих структурных подразделений вуза (деканы, зав.кафедрами, коменданты общежитий и др.) и органы студенческого самоуправления. На факультете проведение воспитательной работы и выполнение рабочей программы воспитательной работы АГАСУ обеспечивают деканы. Воспитательная работа на факультетах дополняется функционированием системы кураторов учебных групп для студентов младших курсов очной формы обучения. Декан является главным организатором и вдохновителем воспитательной деятельности на факультете. Воспитательные функции декана заключаются в координации и планировании воспитательной деятельности факультета, выпускающих и общеобразовательных кафедр, в решении актуальных воспитательных проблем, в создании и укреплению традиций факультета, в установлении и развитии перспективных связей с учреждениями образования, науки, культуры. На кафедрах решение воспитательных задач возложено на заведующего кафедрой. Кафедра, являясь основным учебно-научным структурным подразделением университета, осуществляет учебную, методическую, научно - исследовательскую и воспитательную деятельность со студентами посредством создания условий для проявления и развития творческих способностей студентов через их вовлечение в учебно-познавательную, научно-исследовательскую, общественную деятельность.

6. Оценка эффективности реализации рабочей программы

Мониторинг качества воспитательной работы ОПОП осуществляют: кураторы академических групп, руководители ОПОП, заведующие кафедрами, деканы факультета, специалист по социальной работе отдела по воспитательной работе, психолог. Ключевыми показателями мониторинга воспитательной деятельности выступают:

Ключевыми показателями мониторинга воспитательной деятельности выступают:

- наличие нормативных документов, регламентирующих воспитательную работу в университете, внутренних локальных актов, положений, должностных инструкций, методических материалов.
- наличие текущих планов воспитательной работы в Университете, на факультетах, планов работы кафедр по воспитательной работе, индивидуальных планов преподавателей, отражающих их воспитательную работу со студентами.
- наличие отчёта о воспитательной работе, рассмотрение вопросов воспитательной работы на Учёном совете Университета, заседаниях кафедр.
- наличие доступных для обучающихся источников информации, содержащих план университетских событий/мероприятий, расписание работы общественных объединений, работы спортивных секций и т. д.
- наличие кураторов учебных групп (1 курс).
- наличие и работа Студенческого совета обучающихся.
- наличие материально-технической базы для проведения воспитательной и внеучебной работы (организация рабочих мест, помещений студенческих организаций, актовых и репетиционных залов, спортивных залов и т. д.).
- выделение средств на организацию воспитательной и внеучебной работы из внебюджета университета.
- организация и проведение воспитательной и внеучебной работы (участие/проведение мероприятий на разных уровнях; количество обучающихся принимающих участие в мероприятия; количество обучающихся вовлеченных в работу в творческих коллективах и спортивных секциях; достижения студентов в науке, общественной и учебной деятельности).
- учет правонарушений, профилактические работы (по протоколам), наличие системы по работе с несоответствиями (приказы, распоряжения о наказании, протоколы по результатам посещения общежитий и др.), количество мероприятий по профилактике правонарушений и аддитивного поведения (количество правонарушений)
- внутренняя оценка состояния воспитательной работы — наличие «обратной связи» (проведение опросов студентов), в том числе особое значение имеют опросы студентов для изучения их мнения с целью последующей корректировки воспитательной работы в университете, а также изучение удовлетворенности студентов учебным процессом, востребованности социальной поддержки и помощи в трудоустройстве и др.
- наличие системы поощрения студентов, сотрудников, материальное и моральное стимулирование (количество студентов, сотрудников, получивших премии, почетные грамоты, благодарственные письма за активную общественную работу, в сфере воспитательной деятельности - по приказам ректора, распоряжениям, служебным запискам).
- участие представителей обучающихся в работе Ученого совета, стипендиальной комиссии университета/факультетов.
- расширение социального партнерства и повышение имиджа университета (наличие договоров, соглашений о творческом сотрудничестве, партнерстве).

- система социальной защиты студентов (санитарно-гигиеническое обеспечение учебно-воспитательного процесса - чистота в аудиториях, освещенность, наличие точек общественного питания, состояние туалетов; факторы перегрузки и переутомления студентов, наличие базы данных социально незащищенных категорий студентов - сироты, инвалиды, студенческие семьи, студенты, имеющие детей, матери/отцы одиночки, студенты из числа малообеспеченных семей).
- культура быта (эстетическое оформление в университете, чистота и комфортность, доступность образовательной среды), культура поведения.
- состояние помещений (комнаты, рекреации, душевые, туалеты и т.д.) студенческих общежитий, их количество, расположение, комфортность проживания, безопасность.
- уровень воспитанности студентов и соблюдение Правил внутреннего распорядка обучающихся (по данным анкетирования и опросов преподавателей, сотрудников, работодателей и т. д.).

Анализ эффективности проведения воспитательной работы в университете осуществляется Ученым советом, ректоратом.

