

**Лист согласования
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования по направлению подготовки**

08.03.01 Строительство


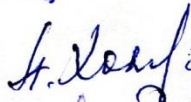
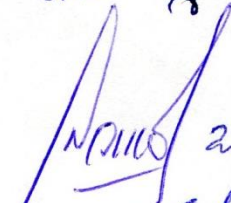

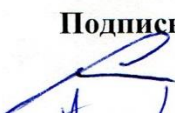

код, наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль)

Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция

наименование профиля (специализации, магистерской программы)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании Ученого совета факультета инженерии и природообустройства «27» августа 2019 г., протокол № 1.

	Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
	И.о. проректора по учебной работе	Макаров С.А.		26.08.2019
	Начальник управления обеспечения качества образования	Хохлов А.Б.		26.08.2019
	Декан факультета инженерии и природообустройства	Соловьев Д.А.		26.08.2019
	Заведующий кафедрой «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение»	Абдразаков Ф.К.		26.08.2019
Разработали	доцент кафедры С, ТГС и Э	Спиридонова Е.В.		26.08.2019
	доцент кафедры С, ТГС и Э	Хальметов А.А.		26.08.2019

Содержание

1. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	4
2. Характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	7
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	9
4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	13
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования	378
6. Ресурсное обеспечение основной профессиональной образовательной программы.....	423
7. Характеристики социокультурной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся	467
8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья	51
9. Результаты оценки качества образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе	523

1. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки ВО»;
- Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 № 1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - бакалавриата, направлений подготовки высшего образования - магистратуры, специальностей высшего образования - специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки российской федерации от 12.09.2013 № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр", перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "специалист", перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 № 1136 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата)". Приказ от 31.05.2017г. №481. Зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 №47139;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» (далее – ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, университет), утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации №66-У от 18 июня 2015 г, изменения в Устав №3 от 22 сентября 2017 года №3212-У;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, утвержденный приказом ректора от 29.08.2017 года № 552-ОД;
- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования (программы бакалавриата, программы магистратуры, программы специалитета) в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО

Саратовский ГАУ 26.06.2019 (Протокол №8), утвержденное приказом врио ректора от 27.06.2019 года № 463-ОД;

- Порядок разработки и утверждения учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 28.08.2017 (Протокол №1), утвержденный приказом ректора от 29.08.2017 года № 552-ОД;

- Положение о порядке выбора и освоения элективных и факультативных дисциплин обучающимися по ОПОП ВО в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 07.05.2018 (Протокол №9), утвержденное приказом ректора от 08.05.2018 года № 309-ОД;

- Положение о порядке реализации дисциплины физическая культура и спорт в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 07.05.2018 (Протокол №9), утвержденное приказом ректора от 08.05.2018 года № 309-ОД;

- Положение о самостоятельной работе обучающихся в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 28.08.2017 (Протокол №1), утвержденное приказом ректора от 29.08.2017 года № 552-ОД;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (уровни: бакалавриат, специалитет, магистратура) в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 26.06.2019 (Протокол №8), утвержденное приказом врио ректора от 27.06.2019 года № 463-ОД;

- Положение об итоговой аттестации обучающихся по не имеющим государственной аккредитации основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовской ГАУ 07.05.2018 года (Протокол №9), утвержденное приказом ректора от 08.05.2018 №309-ОД;

- Порядок разработки (актуализации) программ итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 07.05.2018 года (Протокол №9), утвержденный приказом ректора от 08.05.2018 №309-ОД;

- Порядок разработки (актуализации) рабочей программы дисциплины (модуля) по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 28.08.2017 (Протокол №1), утвержденный приказом ректора от 29.08.2017 года № 552-ОД;

- Порядок разработки (актуализации) программы практики по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 16.08.2016 (Протокол №1), утвержденный приказом ректора от 18.08.2016 года № 561-ОД;

- Порядок разработки (актуализации) программы научно-исследовательской работы по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 28.08.2017 (Протокол №1), утвержденный приказом ректора от 29.08.2017 года № 552-ОД;

- Положение об оценочных материалах (оценочных средствах), рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 28.08.2017 (Протокол №1), утвержденное приказом ректора от 29.08.2017 года № 552-ОД;

- Положение об электронной информационно-образовательной среде и электронном портфолио обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры (в новой редакции), рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовской ГАУ 26.06.2019 года (Протокол №8), утвержденное приказом ректора от 27.06.2019 №463-ОД;

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (уровни: бакалавриат, специалитет, магистратура) в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовской ГАУ 07.05.2018 года (Протокол №9), утвержденное приказом ректора от 08.05.2018 №309-ОД;

- Положение электронных ресурсах ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовской ГАУ 18.01.2017 года (Протокол №3), утвержденное приказом ректора от 19.01.2017 №19-ОД;

- Положение о курсовой работе (проекте) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (в новой редакции), рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 28.08.2017 (Протокол №1), утвержденное приказом ректора от 29.08.2017 года № 552-ОД.

2. Характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 №481, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» с учетом потребностей регионального рынка труда, а также с учетом рекомендованной примерной основной профессиональной образовательной программы.

ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации, оценочные материалы, фонды оценочных средств и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

2.2. Цель и задачи ОПОП ВО

Целью основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки. При этом формулировки целей и задач ОПОП как в области воспитания, так и в области обучения, даются с учетом специфики конкретной ОПОП ВО, характеристики групп обучающихся, а также потребностей регионального рынка труда.

Целью ОПОП в области воспитания является: развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения целью ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство является:

- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся;
- обеспечение подготовки выпускников, способных проявлять гибкость и активность в изменяющихся условиях рынка труда, успешно работать в области Строительства на основе формирования компетенций ФГОС ВО и требованиями профессиональных стандартов по принципу востребованности специалистов данного направления на рынке труда; создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности; воспитание познавательного интереса к научно-исследовательской и проектно-расчетной деятельности в области Строительства. ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:
 - направленность на многоуровневую систему образования;
 - выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
 - практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
 - формирование готовности выпускников университета к активной профессиональной и социальной деятельности.

Структура образовательной программы предусматривает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.3 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2.4 Направленность ОПОП ВО

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, (направленность) профиль «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция».

Направленность ОПОП ВО определяется дисциплинами части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата с помощью которых формируются профессиональные компетенции.

2.5 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство выпускнику присваивается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

2.6 Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция».

2.7 Срок освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Срок освоения ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по 08.03.01 Строительство:

- нормативный – 4 года;
- срок обучения по очной форме обучения – 4 года;
- срок обучения по заочной форме обучения – 5 лет.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Область профессиональной деятельности и сферы (сферы) профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

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

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта,

демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

17 Транспорт (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта);

20 Электроэнергетика (в сфере инженерных изысканий, проектирования, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения)

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

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

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

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

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- разработка проектной, проектно-издательской и проектно-сметной документации, инженерных коммуникаций, эксплуатация и ремонт строительных объектов промышленного, гражданского и жилищного назначения;
- строительные материалы, оборудование, изделия и конструкции;
- системы теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции, отдельные элементы и узлы данных систем;
- системы газоснабжения объектов капитального строительства, отдельные узлы и элементы газопроводов и газоиспользующего оборудования.

3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)

В соответствии с профессиональным стандартом 16.064 «Специалист в области проектирования тепловых сетей» (Приказ Минтруда №609н от 10 сентября 2019г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей:

- *Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам тепловой сети на основании задания руководителя;*

- *Подготовка проектной и рабочей документации по планам и профилям трасс тепловых сетей.*

2. Подготовка и оформление специальных расчетов по тепловым сетям.

- *Выполнение прочностного расчета тепловой сети с учетом компенсации и самокомпенсации;*

- *Выполнение гидравлического расчета тепловой сети.*

3. Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей:

- *Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей;*

- *Организация мероприятий авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, включая участие в совещаниях, защите проектных решений в ведомствах.*

В соответствии с профессиональным стандартом 16.149 «Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства отопления, противодымной вентиляции» (Приказ Минтруда №346н от 4 июня 2019г., в редакции, введенной в действие с 20 января 2019 года приказом Минтруда России от 14 декабря 2018 года №807н.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции:

- *Сбор и подготовка исходных данных для проектирования элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;*

- *Сбор и подготовка исходных данных для проектирования элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;*

- *Оформление проектной и рабочей документации по разработанным техническим решениям элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.*

2. Проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции:

- *Подготовка и анализ исходных данных для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;*

- *Разработка проектов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;*

- *Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.*

3. Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции:

- *Организация авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;*

- *Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.*

В соответствии с профессиональным стандартом 16.150 «Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства» (Приказ Минтруда №341н от 31 мая 2018г., в редакции, введенной в действие с 20 января 2019 года приказом Минтруда России от 14 декабря 2018 года №807н.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства:

- *Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования;*

- *Подготовка проектной документации на отдельные узлы и элементы наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования.*

2. Подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства:

- *Выполнение компоновочных решений, газовых схем и разводки трубопроводов;*

- *Выполнение основных расчетов газопроводов.*

3. Подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства:

- *Выполнение планов и профилей наружных газовых сетей;*

- *Выбор газорегуляторных пунктов, составление ведомостей работ и спецификаций.*

3. Руководство проектированием систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства:

- *Организация работы исполнителей и контроль работ по проектированию систем газоснабжения объектов капитального строительства;*

- *Осуществление авторского надзора за проектными решениями систем газоснабжения объектов капитального строительства.*

3.5 Ключевые партнеры основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» по направлению подготовки 08.03.01 являются:

1. ООО «Создатели климата»
2. ООО «ПоволжьеТехконтроль»
3. ООО НИИ «Агропромстрой»
4. ООО «РегионГазПоволжье»

4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство выпускник должен обладать следующими компетенциями:

универсальными компетенциями (УК)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

общефессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;

ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий;

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;

ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии;

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.

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1. Способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей;

ПК-2 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-3 Способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем;

ПК-4 Способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;

ПК-5 Способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;

ПК-6 Способен составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;

ПК-7 Способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

ПК-8 Способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;

ПК-9 Способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем;

ПК-10 Способен использовать знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем;

ПК-11 Способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей;

ПК-12 Способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;

ПК-13 Способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;

ПК-14 Способен подготавливать проектную документацию по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства;

ПК-15 Способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства;

ПК-16 Подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства.

Таблица 1 – Матрица компетенций

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.О.02	История
Б1.О.02.01	Всеобщая история
Б1.О.04	Философия
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Б1.О.06	Менеджмент
Б1.О.07	Математика (Базовый уровень)
Б1.О.24	Правоведение (общий курс)
Б1.В.17	Основы организации и управления на предприятиях тепло-, газоснабжения
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.О.05	Социология
Б1.О.28	Психология работы в малых группах
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Б1.О.01	Иностранный язык

Индекс	Содержание
Б1.О.29	Русский язык и культура речи
Б1.В.17	Основы организации и управления на предприятиях тепло-, газоснабжения
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.О.02	История
Б1.О.02.01	Всеобщая история
Б1.О.02.02	История России
Б1.О.04	Философия
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.О.28	Психология работы в малых группах
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.23	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.04.01	Общая физическая подготовка
Б1.В.ДВ.04.02	Адаптивная физическая культура
Б1.В.ДВ.04.03	Баскетбол
Б1.В.ДВ.04.04	Волейбол
Б1.В.ДВ.04.05	Мини-футбол
Б1.В.ДВ.04.06	Настольный теннис
Б1.В.ДВ.04.07	Плавание
Б1.В.ДВ.04.08	Стрельба из пневматической винтовки
Б1.В.ДВ.04.09	Фитнес
Б1.В.ДВ.04.10	Спортивная борьба
Б1.В.ДВ.04.11	Гребля индор
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Б1.О.07	Математика (Базовый уровень)
Б1.О.08	Физика
Б1.О.09	Инженерная физика
Б1.О.10	Химия

Индекс	Содержание
Б1.О.11	Информатика
Б1.О.12	Цифровые технологии в системах ТГС и В
Б1.О.13	Механика. Теоретическая механика
Б1.О.14	Механика. Техническая механика
Б1.О.16	Инженерная геология
Б1.О.17	Механика. Механика грунтов
Б1.О.19	Начертательная геометрия. Инженерная графика
Б1.О.25	Прикладная математика в системах ТГС и В
Б1.О.26	Тепломассообмен
Б1.О.27	Материаловедение и технология конструкционных материалов
Б1.О.30	Механика жидкости и газа
Б1.О.31	Детали машин
Б1.О.33	Сопротивление материалов
Б1.О.36	Электроснабжение с основами электротехники
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Б1.О.11	Информатика
Б1.О.12	Цифровые технологии в системах ТГС и В
Б1.О.19	Начертательная геометрия. Инженерная графика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Б1.О.13	Механика. Теоретическая механика
Б1.О.14	Механика. Техническая механика
Б1.О.15	Инженерное обеспечение строительства. Геодезия
Б1.О.16	Инженерная геология
Б1.О.18	Основы архитектуры и строительных конструкций
Б1.О.21	Строительные материалы
Б1.О.36	Электроснабжение с основами электротехники
Б1.О.38	Теплогазоснабжение с основами теплотехники
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.15	Инженерное обеспечение строительства. Геодезия
Б1.О.16	Инженерная геология
Б1.О.18	Основы архитектуры и строительных конструкций
Б1.О.36	Электроснабжение с основами электротехники
Б1.О.37	Основы организации и управления производством
Б1.О.38	Теплогазоснабжение с основами теплотехники

Индекс	Содержание
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Б1.О.15	Инженерное обеспечение строительства. Геодезия
Б1.О.16	Инженерная геология
Б1.О.17	Механика. Механика грунтов
Б1.О.36	Электроснабжение с основами электротехники
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Б1.О.13	Механика. Теоретическая механика
Б1.О.14	Механика. Техническая механика
Б1.О.18	Основы архитектуры и строительных конструкций
Б1.О.22	Технологические процессы в строительстве
Б1.О.32	Строительное черчение
Б1.О.34	Экономика в строительстве
Б1.О.38	Теплогазоснабжение с основами теплотехники
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.35	Управление качеством в строительстве
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.03	Экология
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.22	Технологические процессы в строительстве
Б1.О.36	Электроснабжение с основами электротехники
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Б1.О.22	Технологические процессы в строительстве
Б1.О.36	Электроснабжение с основами электротехники

Индекс	Содержание
Б1.О.37	Основы организации и управления производством
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.22	Технологические процессы в строительстве
Б1.О.37	Основы организации и управления производством
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей
Б1.О.15	Инженерное обеспечение строительства. Геодезия
Б1.О.16	Инженерная геология
Б1.О.38	Теплогасоснабжение с основами теплотехники
Б1.В.8	Введение в профессию
Б1.В.12	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики на объектах тепло-, газоснабжения
Б1.В.16	Холодильные машины
Б1.В.17	Энергосбережение в системах ТГС и В
Б1.В.ДВ.02.01	Водоснабжение объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции
Б1.В.ДВ.02.02	Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Б1.В.02	Отопление
Б1.В.05	Теплоснабжение
Б1.В.11	Вентиляция
Б1.В.14	Теплогенерирующие установки
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности

Индекс	Содержание
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Утилизация вредных выбросов теплогенерирующих установок в системах теплогасоснабжения и вентиляции
ПК-4	Способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
Б1.О.34	Экономика систем теплогасоснабжения и вентиляции
Б1.О.37	Основы организации и управления производством
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.35	Управление качеством в строительстве
Б1.О.37	Основы организации и управления производством
Б1.В.03	Охрана воздушного бассейна на объектах тепло-, газоснабжения
Б1.В.13	Основы метрологии и стандартизации в системах тепло-, газоснабжения
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
Б1.В.ДВ.01.01	Основы научных исследований в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции
Б1.В.ДВ.01.02	Методы проведения научных исследований в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным

Индекс	Содержание
	методикам
Б1.О.12	Цифровые технологии в системах ТГС и В
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Процессы трансформации теплоты в системах теплогазоснабжения и вентиляции
ПК-8	Способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
Б1.В.04	Эксплуатация систем теплоснабжения и вентиляции
Б1.В.09	Эксплуатация систем газоснабжения
Б1.В.10	Эксплуатация и ремонт систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9	Способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем
Б1.В.04	Эксплуатация систем теплоснабжения и вентиляции
Б1.В.09	Эксплуатация систем газоснабжения
Б1.В.10	Эксплуатация и ремонт систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10	Способен использовать знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем
Б1.О.34	Экономика в строительстве
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11	Способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей
Б1.В.05	Теплоснабжение
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика

Индекс	Содержание
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-12	Способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
Б1.В.01	Кондиционирование и холодоснабжение
Б1.В.02	Отопление
Б1.В.06	Насосы, вентиляторы, компрессоры в системах теплогасоснабжения и вентиляции
Б1.В.11	Вентиляция
Б1.В.16	Холодильные машины
Б1.В.ДВ.03.01	Теоретические основы создания микроклимата
Б1.В.ДВ.03.02	Основы обеспечения микроклимата зданий
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-13	Способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
Б1.В.01	Кондиционирование и холодоснабжение
Б1.В.02	Отопление
Б1.В.11	Вентиляция
Б1.В.15	Автоматизация систем ТГС и В
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-14	Способен подготавливать проектную документацию по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства
Б1.В.07	Газоснабжение
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-15	Способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства
Б1.В.07	Газоснабжение
Б1.В.14	Теплогенерирующие установки
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Содержание
ПК-16	Подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства
Б1.В.07	Газоснабжение
Б2.В.02(П)	Технологическая практика
Б2.В.03(П)	Проектная практика
Б2.В.04(П)	Исполнительская практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Таблица 2 - Индикаторы достижения компетенций в рамках образовательного стандарта по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция»

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Всеобщая история; Философия; Ознакомительная практика; Изыскательская практика; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.2 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи; УК-1.4 Использует системный подход для решения поставленных задач. УК-1.5 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; УК-1.6 логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы;
Основы организации и управления производством; Менеджмент; Математика (Базовый уровень); Правоведение (общий курс); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий; УК-2.2 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; УК-2.3 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи; УК-2.4 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.5 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи. УК-2.6 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; УК-2.7 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
Социология; Психология работы в малых группах; Ознакомительная практика;	УК 3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскательская практика; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	реализовывать свою роль в команде.	задачи. УК-3.3 Восприятие целей и функций команды; УК-3.4 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде. УК-3.5 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия.
Основы организации и управления производством; Иностранный язык; Русский язык и культура речи; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК 4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникативные средства коммуникации УК-4.3 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации. УК-4.4 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. УК-4.5 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы; УК-4.6 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; УК-4.7 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера; УК-4.8 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.
Всеобщая история; История России; Философия; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК 5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах .	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории; УК-5.2. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций. УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.
Психология работы в малых группах; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК 6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время. УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.
Общая физическая подготовка; Адаптивная физическая культура; Баскетбол; Волейбол; Мини-футбол;	УК 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>Настольный теннис; Плавание; Стрельба из пневматической винтовки; Фитнес; Спортивная борьба; Гребля индор; Физическая культура и спорт; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>особенностей организма УК-7.4 Выбор 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 заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности; Изыскательская практика; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>УК 8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему</p>
<p>Электроснабжение с основами электротехники; Математика (Базовый уровень); Физика; Инженерная физика; Химия; Информатика; Цифровые технологии в системах ТГС и В; Механика. Теоретическая механика; Механика. Техническая механика; Инженерная геология; Механика. Механика грунтов; Начертательная геометрия. Инженерная графика; Прикладная математика в системах ТГС и В; Тепломассообмен; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Механика жидкости и газа; Детали машин; Соппротивление материалов; Изыскательская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.</p>	<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.</p>	<p>ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследования. ОПК-1.3 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) ОПК-1.4 Выбор базовых физических и химических законов, основных законов естествознания (физики), методов исследования; применение своих знаний в решении естественно научных проблем, возникающих в ходе своей профессиональной деятельности (строить математические модели физических явлений, проводить физические эксперименты); моделей теоретического и экспериментального исследования физических явлений; решения задач профессиональной деятельности. ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-1.6 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>ОПК-1.7 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.</p> <p>ОПК-1.8 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа.</p> <p>ОПК-1.9 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.10 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.</p> <p>ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p>
<p>Информатика; Цифровые технологии в системах ТГС и В; Начертательная геометрия. Инженерная графика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>ОПК- 2 Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.</p>	<p>ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, 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>ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>
<p>Электроснабжение с основами электротехники; Теплогазоснабжение с основами теплотехники; Механика. Теоретическая механика; Механика. Техническая механика; Инженерное обеспечение строительства. Геодезия; Инженерная геология; Основы архитектуры и строительных конструкций; Строительные материалы; Изыскательская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</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 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3.2 Оценка инженерно-геодезических условий проведения изысканий;</p> <p>ОПК-3.3 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.</p> <p>ОПК-3.4 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями.</p> <p>ОПК-3.5 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения;</p> <p>ОПК-3.7 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий;</p> <p>ОПК-3.8 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</p> <p>ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы.</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>Электроснабжение с основами электротехники; Основы организации и управления производством; Теплогазоснабжение с основами теплотехники; Инженерное обеспечение строительства. Геодезия; Инженерная геология; Основы архитектуры и строительных конструкций; Изыскательская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<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-3.10 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы.</p> <p>ОПК - 4.1 Использование распорядительной и проектной документации, а также нормативные правовые акты в области строительства.</p> <p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям.</p> <p>ОПК-4.3 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектной документации.</p> <p>ОПК-4.4 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>ОПК-4.5 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;</p> <p>ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p> <p>ОПК-4.7 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p>
<p>Электроснабжение с основами электротехники; Инженерное обеспечение строительства. Геодезия; Инженерная геология; Механика. Механика грунтов; Изыскательская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<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>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.4 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;</p> <p>ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геодезических изысканий для строительства;</p> <p>ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий;</p> <p>ОПК-5.8 Оформление и представление результатов инженерных изысканий;</p> <p>ОПК-5.9 Контроль соблюдения охраны труда</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		при выполнении работ по инженерным изысканиям. ОПК-5.10 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства.
<p>Экономика в строительстве; Теплогазоснабжение с основами теплотехники; Механика. Теоретическая механика; Механика. Техническая механика; Основы архитектуры и строительных конструкций; Технологические процессы в строительстве; Строительное черчение; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</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 проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов .</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. ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения. ОПК-6.3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности. ОПК-6.4 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. ОПК-6.5 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями. ОПК-6.6 Разработка элемента узла строительных конструкций зданий. ОПК-6.7 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) ОПК-6.8 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. ОПК-6.9 Выполнение графической части проектной документации здания, (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. ОПК-6.10 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности; Управление качеством в строительстве Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>ОПК -7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.</p>	<p>ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества. ОПК-7.3 Использование измерительного оборудования для оценки производственных факторов.</p>
<p>Электроснабжение с основами электротехники; Экология;</p>	<p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать</p>	<p>ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>Безопасность жизнедеятельности; Технологические процессы в строительстве; Изыскательская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;</p>	<p>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>индустрии ОПК-8.2 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.3 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
<p>Электроснабжение с основами электротехники; Основы организации и управления производством; Технологические процессы в строительстве; Изыскательская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</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 ОПК-9.2 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.3 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p>
<p>Основы организации и управления производством; Технологические процессы в строительстве; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</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 и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности. ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. ОПК-10.3 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p>
<p>Введение в профессию; Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики на объектах тепло-, газоснабжения; Теплогазоснабжение с основами теплотехники; Холодильные машины; Энергосбережение в системах ТГС и В;</p>	<p>ПК-1 Способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей.</p>	<p>ПК-1.1 Применение действующих нормативных документов в области инженерно-геодезических изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. ПК-1.2 Использует нормативную базу в области инженерных изысканий при проектировании систем теплогазоснабжения с</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>Инженерное обеспечение строительства. Геодезия; Инженерная геология; Водоснабжение объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции; Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции; Ознакомительная практика; Изыскательская практика; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>		<p>использованием энергосберегающих технологий. ПК-1.3 Применение нормативной документации при проведении изысканий в строительстве и проектировании инженерных систем ПК-1.4 Обработка и представление результатов инженерных изысканий, необходимых для проведения проектных работ; ПК-1.5 Использует нормативную базу в области инженерных изысканий при проектировании систем холодоснабжения. ПК-1.6 Применение нормативно-технической документации по проведению предпроектных инженерных изысканий необходимых для правильного проектирования инженерных коммуникаций. ПК-1.7 Способен использовать нормативную базу в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения. ПК-1.8- Использует нормативную базу при проектировании систем водоснабжения для объектов тепло-, газо-,холодоснабжения и вентиляции. ПК-1.9- Использует нормативную базу при проектировании систем водоотведения для объектов тепло-, газо-,холодоснабжения и вентиляции.</p>
<p>Отопление; Теплоснабжение; Вентиляция; Теплогенерирующие установки; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>ПК-2 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>ПК-2.1 Использование стандартов и нормативных документов при оформлении проектной и рабочей технической документации систем вентиляции; ПК-2.2 Разработка и оформление проектной и рабочей технической документации систем вентиляции. ПК-2.3 Выбор состава и последовательность выполнения типовых, плановых испытаний и ремонта технологического оборудования, монтажных, наладочных и ремонтных работах. ПК-2.4 Подготовка технико-экономического обоснования проектного решения по эффективному варианту прокладки системы отопления. ПК-2.5 Проведение технико-экономического обоснования при по вариантном сравнении проектных решений и проработке документации. ПК-2.6 Оформление законченных проектов с учетом соответствия действующей нормативно-технической документации ПК-2.7 Подготовка технико-экономического обоснования проектного решения по эффективному варианту прокладки системы теплоснабжения.</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>Безопасность жизнедеятельности; Ознакомительная практика; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Утилизация вредных выбросов теплогенерирующих установок в системах теплогазоснабжения и вентиляции.</p>	<p>ПК-3 Способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем.</p>	<p>ПК-3.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области охраны труда в строительном производстве. ПК-3.2. Планирование мероприятий по обеспечению требований охраны труда в организации. ПК-3.3 Расчет по определению количества выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от теплогенерирующих установок в системах теплогазоснабжения и вентиляции и выбор системы очистки, с учетом нормативов предельно допустимых выбросов предприятия. ПК-3.4 Выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ; ПК-3.5 Выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации инженерных систем;</p>
<p>Экономика в строительстве; Основы организации и управления производством; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>ПК-4 Способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.</p>	<p>ПК-4.1 Оценка эффективности работы производственного подразделения строительной подразделения в соответствии с поставленными перед ними целями и задачами в системе производства предприятия при оптимальном использовании ресурсов. ПК-4.2 Определение технической и экономической эффективности работы производственного подразделения. ПК-4.3 Разработка мер по повышению технической и экономической эффективности работы производственного подразделения. ПК-4.4 Проведение анализа эффективности работы производственного подразделения и разработка мероприятий по ее повышению</p>
<p>Охрана воздушного бассейна на объектах тепло-, газоснабжения; Управление качеством в строительстве; Основы метрологии и стандартизации в системах тепло-, газоснабжения; Основы организации и управления производством; Безопасность жизнедеятельности; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>ПК-5 Способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание</p>	<p>ПК-5.1 Разработка локальных нормативных документов для обеспечения безопасности труда в организации. ПК-5.2 Подготовка необходимой документации с учетом экологических требований по использованию оборудования для предотвращения и очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе объектов тепло-и газоснабжения. ПК-5.3 Контроль за соблюдением требований экологической безопасности объекта. ПК-5.4 Организация и реализация мероприятий по контролю качества выполнения технологических процессов на строящихся объектах. ПК-5.5 Организация деятельности рабочих строительных профессий с учетом их рационального оснащения оборудованием и</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.	материалами с соблюдением технологий производства работ и требований охраны труда. ПК-5.6 Оформление документации с результатами контроля качества типовыми методами. ПК-5.7 Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест. ПК-5.8 Осуществление технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования, а также контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.
<p>Основы научных исследований в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции;</p> <p>Методы проведения научных исследований в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции;</p> <p>Ознакомительная практика;</p> <p>Технологическая практика;</p> <p>Проектная практика;</p> <p>Исполнительская практика;</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	ПК-6 Способен составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	<p>ПК-6.1 Проведение научных исследований на основании разработанной методики с последующим составлением отчета о полученных результатах.</p> <p>ПК-6.2 Внедрение полученных результатов научных исследований в производство.</p> <p>ПК-6.3 Составление отчетов по выполненным проектным работам;</p> <p>ПК 6.4 Участие во внедрении результатов исследований.</p>
<p>Цифровые технологии в системах ТГС и В;</p> <p>Технологическая практика;</p> <p>Проектная практика;</p> <p>Исполнительская практика;</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Процессы трансформации теплоты в системах теплогазоснабжения и вентиляции</p>	ПК-7 Способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами	<p>ПК-7.1 Применение методов и средств физического и математического моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ в области строительного производства.</p> <p>ПК-7.2 Владение методами испытаний строительных конструкций и изделий</p> <p>ПК-7.3 Использование универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований.</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p>	
<p>Эксплуатация систем теплоснабжения и вентиляции; Эксплуатация систем газоснабжения; Эксплуатация и ремонт систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>ПК-8 Способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>ПК-8.1 Определение объемов и сроков выполнения строительно-монтажных работ. ПК-8.2 Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения строительно-монтажных работ на объектах газоснабжения и их последующей эксплуатации. ПК-8.3 Применяет знания правил технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения. ПК-8.4 Использование правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем строительных объектов</p>
<p>Эксплуатация систем теплоснабжения и вентиляции; Эксплуатация систем газоснабжения; Эксплуатация и ремонт систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>ПК-9 Способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем .</p>	<p>ПК-9.1 Выполнение требований нормативно-технической документации в области промышленной безопасности и эксплуатации объектов. ПК-9.2 Организация мониторинга технического состояния оборудования объектов в процессе их эксплуатации, направленного на предотвращение возникновения аварийных ситуаций. ПК-9.3 Организовывает мероприятия по контролю технического состояния, ремонту и приему оборудования систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения. ПК-9.4 Организация профилактических осмотров, ремонта, приемки и освоение вводимого оборудования; ПК-9.5 Составление заявки на оборудование и запасные части; подготовка технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования.</p>
<p>Экономика в строительстве; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>ПК-10 Способен использовать знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем.</p>	<p>ПК-10.1 Применение знаний в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве для повышения технической и экономической эффективности работы инженерных систем. ПК-10.2 Знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве. ПК-10.3 Разработка мер по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем.</p>

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теплоснабжение; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-11 Способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей.	ПК-11.1 Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей. ПК-11.2 Подготовка необходимой рабочей документации для проектирования как всей системы теплоснабжения, так и ее отдельных составных элементов.
Кондиционирование и холодоснабжение; Отопление; Насосы, вентиляторы, компрессоры в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Вентиляция; Холодильные машины; Теоретические основы создания микроклимата; Основы обеспечения микроклимата зданий; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-12 Способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.	ПК-12.1 Подбор оборудования и расчет основных параметров по отдельным элементам и узлам системы вентиляции, противодымной вентиляции; ПК-12.2 Составление схем элементов и узлов системы вентиляции, противодымной вентиляции. ПК-12.3 Подготавливает проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем кондиционирования ПК-12.4 Демонстрирует знание нормативной базы в области проектирования систем кондиционирования воздуха. ПК-12.5 Подготовка необходимой рабочей документации для проектирования как всей системы отопления, так и ее отдельных составных элементов. ПК-12.6 Учет требований нормативно-технической документации при проектировании внутренних инженерных систем создания и обеспечения микроклимата помещений. ПК-12.7. Подготовка проектов по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям инженерных систем зданий. ПК-12.8 Подготавливает проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем холодильных машин ПК-12.9 Демонстрирует знание нормативной базы в области проектирования систем холодоснабжения. ПК-12.10 Расчет воздухообмена помещений по нормативным данным. ПК-12.11 Составление расчетной документации по параметрам воздушной среды в помещениях. ПК-12.12 Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.
Кондиционирование и холодоснабжение; Отопление; Вентиляция; Автоматизация систем ТГС	ПК-13 Способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления,	ПК-13.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию системы вентиляции, противодымной вентиляции; ПК-13.2 Выполнение графической части

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
и В; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.	проектной документации системы вентиляции, противодымной вентиляции ПК-13.3. Демонстрирует знание типовых методик необходимых при выполнении расчетов для проектирования систем кондиционирования воздуха. ПК-13.4 Подготовка технического проекта по строительству системы отопления определенного объекта. ПК-13.5 Разработка схем и проведение расчетов проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции. ПК-13.6 проектирование системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;
Газоснабжение; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-14 Способен подготавливать проектную документацию по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства.	ПК-14.1 Учет требований нормативно-технической документации при проектировании сетей газораспределения и газопотребления. ПК-14.2 Проектирование систем с учетом возможных рисков возникновения чрезвычайных ситуаций в процессе эксплуатации объектов газового хозяйства. ПК-14.3 Подготовка проектной документации по системам газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства
Газоснабжение; Теплогенерирующие установки; Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-15 Способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства.	ПК-15.1 Подготовка проекта внутренней системы газификации, включающей тип и характеристики газопотребляющего оборудования и схему разводки газопроводов. ПК-15.2 Учет требований к помещениям газифицируемого объекта, особенностей оснащения оборудованием, включая систему автоматического контроля загазованности. ПК-15.3 Выбор методик и подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства. ПК-15.4 Подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства.
Газоснабжение; Технологическая практика; Проектная практика;	ПК-16 Подготовка проектной документации по	ПК-16.1 Подготовка проектов газификации объектов на основе действующих требований и технического задания, включающего в себя

Наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Исполнительская практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	наружным газовым сетям объектов капитального строительства.	информацию о системе подведения газоснабжения к объекту строительства. ПК-16.2 Подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года и ФГОС ВО по данному направлению подготовки, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик; программой ИА, оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1 Учебный план

Компетентностно-ориентированный учебный план, утвержденный в установленном порядке, приведен в приложении 1.1 (очная форма обучения), приложении 1.2 (заочная форма обучения) и включает две взаимосвязанные составные части: дисциплинарно-модульную и компетентностно-формирующую.

Дисциплинарно-модульная часть учебного плана – это традиционно применяемая форма учебного плана. В ней отображена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах, в том числе контактная работа.

Компетентностно-формирующая часть учебного плана связывает все обязательные компетенции выпускника с временной последовательностью изучения всех дисциплин и практик.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

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

В части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивается возможность для изучения обучающимися элективных дисциплин.

- Блок 2 «Практика», в соответствии с ФГОС ВО направлению подготовки 08.03.01 Строительство включает в себя практику, относящуюся к обязательной части и практики относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

- ФТД. Факультативы, который включает в себя не менее 2 факультативных дисциплин, и не входит в общий объем ОПОП ВО.

Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Дисциплины, относящиеся к обязательной части основной профессиональной образовательной программы, являются обязательными для освоения обучающимся. Набор дисциплин, обязательной части программы, определяется университетом в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Дисциплины и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, определяются университетом в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочие программы обязательных дисциплин включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (моделирования, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, кейсы и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

5.2 Календарный учебный график

В состав ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» входит календарный учебный график по очной, заочной формам обучения. В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные аттестации и итоговая (государственная итоговая) аттестации, каникулы.

Календарный график является частью учебного плана по соответствующей форме обучения.

Ежегодно, до начала учебного года разрабатывается календарный учебный график по ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» с наложением на фактический календарь и указанием точных дат начала и окончания теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик и ИА (Приложение 2), который корректируется в соответствии с ежегодным Постановлением Правительства Российской Федерации о выходных днях.

5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Разработанные и утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин хранятся в составе ОПОП ВО (Приложение 3).

5.4 Программы практик

Раздел ОПОП ВО «Практика», является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО.

В Блок 2 «Практики» входят учебные и производственные практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- изыскательская практика.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная;

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- проектная практика;
- исполнительская практика.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Практики проводятся в сторонних организациях или в структурных подразделениях университета, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся, и обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Цели, задачи, содержание и формы отчетности определены в программах практик по каждому виду практики.

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с требованиями, установленными программами практик.

Разработанные и утвержденные в установленном порядке программы практик хранятся в составе ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» (Приложение 4,5).

5.5 Программа итоговой аттестации обучающихся

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

Итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня

профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (академический бакалавриат).

Итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной Программой итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция».

Программа итоговой аттестации обучающихся входит в состав ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» (Приложении 6).

5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (академический бакалавриат) и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.

Оценочные материалы по ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» позволяют оценить уровень сформированности компетенций формируются в соответствии с Положением об оценочных материалах (оценочных средствах), рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 28.08.2017 (Протокол №1), приложение к приказу ректора от 29.08.2017 года № 552-ОД.

Оценочные материалы включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических и лабораторных занятий, для письменных работ, контрольных работ, подготовки докладов, рефератов, выступлений, подготовки отчетов, групповых и индивидуальных проектов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) включают в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы: описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин, программ практик, итоговой аттестации (Приложения 3, 4, 5, 6).

5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

Методические материалы включают в себя краткий курс лекций, методические указания по выполнению лабораторных работ, методические указания по выполнению расчетно-графических работ, методические указания по выполнению курсовых работ (курсовых проектов), задания для тестирования обучающихся, справочные материалы, методические указания по учебным, производственным практикам, включая производственную практику: научно-исследовательскую работу, которые сформированы в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики), используемым образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются составной частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, научно-исследовательской работы, программы итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающему оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, Производственная практика: НИР, ИА); а также на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций (части компетенций) обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др.

6. Ресурсное обеспечение основной профессиональной образовательной программы

6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, итоговой аттестации.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее по паролю, выдаваемому обучающемуся в установленном порядке.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронном и (или) асинхронном режиме.

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

Библиотека университета оснащена необходимым телекоммуникационным оборудованием, средствами связи, электронным оборудованием, имеет свободный доступ в сеть «Интернет».

Для самостоятельной работы обучающихся на каждом учебном комплексе функционируют читальные залы. Общее количество посадочных мест в библиотеке – 1098, из них – 549 автоматизированных рабочих мест с доступом к сети «Интернет» и электронно-образовательной среде университета.

Электронная библиотека университета, включающая в себя доступы к ресурсам, виртуальные услуги и информационные материалы формируется на едином портале библиотеки университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>. Каждому обучающемуся обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-информационным ресурсам библиотеки (http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID; <http://www.sgau.ru/obrazovatel'naya-sreda>) из любой точки сети «Интернет» содержащим в себе: ресурсы электронно-библиотечных систем, электронных библиотек, современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем:

- ЭБС «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>);
- ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com>);

- ЭБС «Znanium» (<http://znanium.com>);
- ЭБС BOOK.ru (<https://www.book.ru/>);
- Зарубежная наукометрическая база данных WebofScience (<http://webofscience.com>);
- Базаданных Springer Nature (<https://link.springer.com/>);
- Электронно-библиотечная система издательства Юрайт(<https://biblio-online.ru/>);
- Polpred.com. Обзор СМИ (<https://polpred.com/news>);
- Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (<https://rucont.ru/>);
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (<http://www.cnsnb.ru/>);
- Электронный каталог СГАУ (http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающимся обеспечен одновременный неограниченный доступ (удаленный доступ) всем обучающимся к электронной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде университета, электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Фонд периодических изданий содержит, в том числе, следующие издания по ОПОП:

- печатные периодические издания («Аграрный научный журнал», «Экологическая экспертиза», «Энергобезопасность и энергосбережение»);
- электронные научные журналы на платформе НЭБ eLibrary(<https://elibrary.ru>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/journals>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/6951.html>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «Znanium» (<http://znanium.com>);
- архивы журналов РАН (<https://www.libnauka.ru/>).

6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП ВО «Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Перечень научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации данной ОПОП ВО представлен в справке о кадровом обеспечении образовательной программы (Приложение 6).

Сведения о сотрудниках, привлекаемых к реализации ОПОП ВО приведены в справке о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования (Приложение 7).

Доля педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, соответствует требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), соответствует требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки.

Доля педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, соответствует требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки.

6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивают проведение:

- аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- самостоятельной учебной работы обучающихся;
- практик;
- научно-исследовательской работы обучающихся.

Для проведения аудиторных занятий материально-техническое обеспечение ОПОП ВО включает:

- лекционные аудитории, оборудованные компьютерами с установленным – программным обеспечением (Microsoft Office версии не позднее 2007, PowerPoint) и проектором для демонстрации презентаций;
- аудитории для проведения практических занятий, в том числе компьютерные классы с установленным лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением (Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, Компас-3D и др.) и доступом к сети Интернет для дисциплин, проводимых в компьютерных классах;
- аудитории для проведения лабораторных занятий оснащены необходимым оборудованием и установками, которые в том числе включают использование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (Recorder, WinПООС);
- для выполнения обучающимися самостоятельной учебной работы - на сайте – университета размещены электронные учебные пособия, методические рекомендации по написанию курсовых проектов и работ, методические рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы, учебные программы дисциплин, методические материалы для самостоятельной подготовки обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для проведения обучающимися научно-исследовательской работы имеются – компьютерный класс и специализированные лаборатории с установленным программным обеспечением (PowerPoint, Microsoft Office версии не позднее 2007, Компас-3D).

Сведения о материально-технических условиях реализации ОПОП ВО, в том числе перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, представлены в справке о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО (Приложение 8).

7. Характеристики социокультурной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся

В ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ разрабатывает и реализует образовательную программу в форме комплекта документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры	http://www.sgau.ru/sveden/files/Poryadok_organizacii_i_osuschestvleniya_obrazovatelynoy_deyatelnosti_po_obrazovatelynym_programmam_vysshego_obrazovaniya_programmam_bakalavriata_programmam_specialiteta_programmam_magistratury_v_FGBOU_VO_Saratovskiy_GAU.pdf	Пункт 2.11 стр. 8
--	---	-------------------

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов,

способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся.

Основной целью реализации воспитательного процесса в вузе выступает обеспечение выпускников социально-культурными компетенциями и установками, включая компетенции организации коллективной работы, межкультурной коммуникации, а так же создание условий доступного образования.

В организации воспитательной и вне учебной работы на факультетах непосредственно участвуют декан факультета, заместители декана и кураторы учебных групп. Воспитательная и вне учебная работа ведется в тесном сотрудничестве с органами студенческого самоуправления - студенческими советами.

В соответствии с поставленными задачами воспитания обучающихся университета, выделяют основные направления:

- патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное развитие;
- пропаганда здорового образа жизни и развитие студенческого спорта;
- развитие творческих способностей и студенческого самоуправления.

Вне учебная общекультурная работа в университете организована по ряду направлений:

1) По направлению «Патриотическое воспитание» организуются и проводятся митинги и праздничные массовые мероприятия, посвященные государственным праздникам, памятным датам истории России: дню защитника Отечества; дню Победы; дню космонавтики и т.д. Проводятся открытые лекции, военно-спортивные игры, организованы кинопоказы.

Большую роль в формировании университетских традиций, сохранении истории и культуры вуза играет мемориальный музей-кабинет Н.И. Вавилова и музей истории университета. Обучающиеся чтят память академика Н.И. Вавилова, имя которого носит Университет. Ежегодно проводится олимпиада, посвященная его жизни и научной деятельности.

В Университете действует поисковый отряд «ВЕГА». Ежегодно бойцы отряда совершают экспедиции на места сражений Великой Отечественной войны, участвуют в розыскных мероприятиях и торжественных перезахоронениях солдат.

2) Духовно-нравственное воспитание обучающихся - процесс последовательного расширения и укрепления ценностно-смысловой сферы личности, формирования способности человека сознательно выстраивать и оценивать отношение к себе, другим людям, обществу, государству, миру в целом на основе общепринятых моральных норм и нравственных идеалов, ценностных установок.

По направлению «Духовно-нравственное развитие» значительный вклад в воспитательную работу вносит библиотека университета.

На базе библиотеки регулярно проводятся книжные выставки, обзорные лекции, литературно-музыкальные композиции, способствующие культурному развитию личности обучающегося и профилактике негативных социальных явлений.

В современных педагогических реалиях важными ресурсом воспитания обучающихся является эффективная деятельность куратора академической группы. Кураторы выступают организаторами посещения студенческими группами театров, музеев, выставок и прочих мероприятий, способствующих духовно-нравственному развитию.

3) По направлению «Пропаганда здорового образа жизни и развитие студенческого спорта» в университете осуществляет свою деятельность отдел спортивно-массовой работы, который был создан с целью популяризации спорта в университете, создания необходимых условий для тренировочной работы сборных команд университета и успешных выступлений в городских, областных, всероссийских и международных соревнованиях.

Основные направления работы спортивного клуба следующие: армрестлинг, дартс, гандбол, волейбол (муж., жен.), легкая атлетика, мини-футбол, лыжные гонки, баскетбол (муж., жен.), плавание, самбо и дзюдо (муж., жен.), настольный теннис, футбол, гиревой спорт, академическая гребля, гребля на байдарках и каноэ, шахматы, греко-римская борьба, вольная борьба, летний полиатлон, пауэрлифтинг, туризм.

Обучающиеся принимают участие во всероссийских спортивно-оздоровительных мероприятиях: «Кросс Наций»; «Лыжня России»; «Олимпийский день бега», городская эстафета «Золотая осень»; «Российский азимут» и др.

В феврале 2015 года студентами-активистами была создана общественная организация студенческий спортивный клуб «Вавиловец», который вошел в состав Ассоциации студенческих спортивных клубов России. Основными участниками данных турниров являются наши обучающиеся. Спортивный студенческий клуб "Вавиловец" проводит соревнования по различным видам спорта в которых обучающиеся ВУЗа могут участвовать и тем самым соревноваться друг с другом, оздоравливаясь и проводя со спортом свое свободное время.

Саратовский ГАУ на протяжении последних лет зарекомендовал себя как вуз, активно поддерживающий и развивающий спорт среди своих обучающихся и сотрудников. И каждое соревнование не проходит без поддержки лиги болельщиков Лига болельщиков СГАУ "Саратовские вепри"- уникальный проект, не имеющий аналогов в других вузах нашей области, созданный и реализованный в начале 2013 года. Это добровольное студенческое сообщество, входящее в состав ССК «Вавиловец»

Университет располагает тремя спортивно-оздоровительными лагерями на берегу р. Волга: "Чардым", "Калининец" и "Дубовая грива" Каждый из них принимает за смену до 100 человек отдыхающих. Лагеря оборудованы столовыми, спортивными площадками, медпунктами. Ежедневно в лагере проводятся культурные программы, включающие в себя танцы, спортивные и развлекательные игры, соревнования, проводятся специальные семинары, направленные на разностороннее развитие обучающихся, тематические смены.

4) По направлению «Развитие творческих способностей и студенческого самоуправления» реализует свою деятельность отдел культурно-массовой работы. В коллективах отдела культурно-массовой работы и творческих кружках сегодня занимаются свыше 400 обучающихся Саратовского ГАУ.

В разные годы отдельные исполнители и коллективы университета принимали участие во всероссийских и международных конкурсах и престижных фестивалях в Москве и Нижнем Новгороде, Казани и Самаре, Ульяновске и Ялте, Кемерове и Перми, Твери и Сочи, Волгограде и Уфе. Практически везде наши обучающиеся становились лауреатами и призёрами конкурсов.

В вузе существует своя лига Клуба весёлых и находчивых. Регулярно проходят игры между общежитиями и факультетами. Команда университета «Сборная СГАУ» неоднократно становилась финалистами областной лиги КВН, лауреатами международного фестиваля КВН в Сочи.

В течение учебного года отдел проводит самые различные мероприятия. Среди них те, которые можно назвать уже традиционными: «Посвящение в студенты», новогодние программы, концерт патриотической песни и др. Популярность завоевали и новые творческие акции – например, конкурсы «Мисс СГАУ» и «Мистер СГАУ».

Направления работы студенческого клуба ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

№ п/п	Направления работы	Ссылка на сайт о размещенной информации
1	Ансамбль народной песни «Колосок»	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/1-ansambl-narodnoi-pesni-kolosok-rukovoditel-irin
2	Ансамбль народного танца «Реванш»	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/2-ansambl-narodnogo-tanca-revansh-rukovoditel-sve
3	Ансамбль эстрадного танца «Вариант»	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/3-ansambl-estradnogo-tanca-variant-rukovoditel-ma
4	Ансамбль эстрадной песни «Фортэ»	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/4-ansambl-estradnoi-pesni-for-te-rukovoditel-marin
5	Театр-студия «Эксперимент»	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/5-teatr-studiya-eksperiment-rukovoditel-elena-nam
6	Ансамбль бального танца "Люкс"	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/6-vokalno-instrumentalni-ansambl-rukovoditel-ole
7	Академический хор	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/7-akademicheskii-xor-rukovoditel-marina-fadeeva
8	Студия эстрадного вокала	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/8-studiya-estradnogo-vokala-rukovoditel-olga-grec
9	Ансамбль современного танца «DM show»	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/9-ansambl-sovremennogo-tanca-dance-mix-rukovodite
10	Ансамбль народных инструментов «Звонка»	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/10-ansambl-narodnykh-instrumentov-zvonka-rukovodit
11	Цирковая студия «Лига Арт»	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/11-cirkovaya-studiya-planeta-13-rukovoditel-evgen
12	Клуб весёлых и находчивых	http://www.sgau.ru/upravlenie-po-vospitatelnoi-i-socialnoi-rabote/otdel-kulturno-massovoi-raboty/12-klub-vesyolyx-i-naxodchivyi-rukovoditel-evgenii

В университете успешно функционируют следующие студенческие общественные организации:

1. Объединенный совет обучающихся	http://www.sgau.ru/vneuchebnaya-deyatelnost
2. Первичная профсоюзная студенческая организация	http://www.sgau.ru/studencheskaya-profsouznaya-organizaciya
3. Российский Союз сельской молодежи	http://www.sgau.ru/rossiiskii-souz-selskoi-molodeji
4. Студенческий спортивный клуб «Вавиловец», который вошел в состав Ассоциации студенческих спортивных клубов России.	http://www.sgau.ru/otdel-po-sportivno-massovoi-rabote/ssk-vavilovec
5. Студенческий отряд охраны правопорядка	

Важную роль в общекультурном развитии обучающихся университета отведена Первичной профсоюзной организация обучающихся Саратовского ГАУ, которая объединяет обучающихся университета для реализации задач, поставленных перед ней. К таким задачам относятся – защита профессиональных, трудовых, социально-экономических прав и интересов членов профсоюза; обеспечение членов профсоюза правовой и социальной защитой; ведение переговоров с администрацией университета, оказание материальной, консультационной помощи членам профсоюза, осуществление общественного контроля за работой комплекса питания и др.

Особое значение в Саратовском ГАУ придается развитию студенческого самоуправления, котором важную роль играет Объединенный совет обучающихся. Представители Студсовета есть на каждом факультете, в каждом общежитии и в каждой академической группе.

В университете создана социокультурная среда, необходимая для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Информация о проведении вне учебной работы размещается на сайте университета. Активно в этом направлении используются социальные сети. Объявления о проводимых мероприятиях и их социальной значимости размещаются на информационных стендах факультета. Кураторы групп и заместители деканов знакомят обучающихся с расписанием предстоящих мероприятий и организуют их участие.

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся

необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано, как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ОВЗ.

В Саратовском ГАУ обеспечивается доступность прилегающей к образовательной организации территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий. Имеются в наличии средства информационно-навигационной поддержки, подъемные устройства, дублирование лестниц пандусами, оборудование лестниц и пандусов поручнями, контрастные знаки на дверях и лестницах.

В зданиях, предназначенных для реализации программ подготовки обучающихся с инвалидностью, имеется вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в архитектурном пространстве образовательной организации включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

В аудиториях учебных корпусов университета в случае необходимости оборудуются специальные места для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, отмеченные специальными знаками.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в университете как в академической группе, так и индивидуально.

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<http://www.sgau.ru/sveden/ovz/>).

Информация о трудоустройстве расположена на страницах <http://www.sgau.ru/ucheba/trudoustroistvo-vypusnikov>.

Актуальные вакансии для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и имеющих инвалидность можно посмотреть на сайте trudvsem.ru.

Информация о содействии трудоустройству граждан с инвалидностью, подготовленная по материалам Министерства занятости, труда и миграции Саратовской области.

9. Результаты оценки качества образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой образовательная организация принимает участие.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего образования (далее – внутренняя оценка качества) проводится образовательной организацией с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, государственных требований и действующего законодательства в области высшего образования, исключения возможных рисков и угроз при реализации соответствующих программ и достижения запланированных показателей.

Во внутренней оценке качества участвуют работники образовательной организации, а также представители органов студенческого самоуправления.

Внутренняя оценка качества образовательной программы проводилась по следующим критериям:

- оценка удовлетворенности обучающихся процессом и содержанием обучения;
- оценка удовлетворенности представителей предприятий уровнем подготовленности обучающихся;
- оценка удовлетворенности педагогических работников организацией процесса обучения.

В целях совершенствования программы по представленным оценкам два раза в год проводилось анкетирование обучающихся, работников предприятий и профессорско-преподавательского состава.

Анализ результатов анкетирования показывает, что более 80 % обучающихся ежегодно удовлетворены качеством образовательного процесса, достаточностью материально-технической базы университета.

Проводимое анкетирование обучающихся по реализации учебных и производственных практик показало, что более 70 % обучающихся удовлетворены организацией - базой производственной практики.

Более половины опрошенных обучающихся при выборе базы производственной практики ориентировались на сферу своей профессиональной деятельности.

Представители профильных предприятий и организаций в более 70% случаев так же были удовлетворены качеством подготовки обучающихся и их профессиональной ориентацией. Отзывы представителей профильных организаций о уровне теоретической подготовке и освоении профессиональных компетенций отражены в характеристиках практикантов. В абсолютном большинстве случаев они оказываются положительными.

Педагогические работники задействованные в реализации образовательной программы положительно отзываются о качестве подготовки обучающихся, материально-технической базе и библиотечно-информационной системе и ежегодно формируют предложения по улучшению процесса обучения.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программам высшего образования (далее – внешняя оценка качества) относятся: процедура государственной аккредитации, а также процедура профессионально - общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению образовательной организации.

Внешняя оценка качества в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ.

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

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к основной профессиональной образовательной программе высшего
образования – программе бакалавриата
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция

Год начала подготовки – 2019

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования (ВО) – программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция принята на заседании Ученого совета университета (протокол №1 от 29 августа 2019), утверждена врио ректора ФГБОУ ВО СГАУ 29 августа 2019.

№п/п	Содержание изменения	Принято ученым советом университета	
		Дата	Номер протокола
1.	На основании приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки №328 от 18.03.2020 года исключить из Блока 3 “Государственная итоговая аттестация” программу “Итоговая аттестация” и заменить ее на программу “Государственная итоговая аттестация”.	15.04.2020	5
2.	Заменить в ОПОП Положение об итоговой аттестации обучающихся по не имеющим государственной аккредитации основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотренной и одобренной на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовской ГАУ 07.05.2018 года, утвержденное приказом ректора от 08.05.2018 №309-ОД; на Положение о государственной итоговой	15.04.2020	5

№п/п	Содержание изменения	Принято ученым советом университета	
		Дата	Номер протокола
	аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, утверждённого приказом ректора от 29 августа 2017 г. № 552-ОД.		
3.	Заменить в ОПОП Порядок разработки (актуализации) программ итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 07.05.2018, утвержденный приказом ректора от 08.05.2018 года № 309-ОД на Порядок разработки (актуализации) программ государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в соответствии с актуализированными ФГОС ВО в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, утверждённого приказом ректора от 27 июня 2019 г. № 463-ОД.	15.04.2020	5

И. о. проректора по учебной работе

Декан факультета
инженерии и природообустройства



С.А. Макаров

Д.А. Соловьев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к основной профессиональной образовательной программе высшего
образования – программе бакалавриата
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция

Год начала подготовки – 2019

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования (ВО) – программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция принята на заседании Ученого совета университета (протокол №1 от 29 августа 2019), утверждена врио ректора ФГБОУ ВО СГАУ 29 августа 2019.

№п/п	Содержание изменения	Принято ученым советом университета	
		Дата	Номер протокола
1.	Заменить в ОПОП Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования (программы бакалавриата, программы магистратуры, программы специалитета) в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотренное и одобренное на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 26.06.2019, утвержденное приказом врио ректора от 27.06.2019 года №463-ОД на ПОЛОЖЕНИЕ об основной профессиональной образовательной программе высшего образования (программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры) в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (в новой редакции), рассмотренное и одобренное на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 26.08.2020,	26.08.2020	1

№п/п	Содержание изменения	Принято ученым советом университета	
		Дата	Номер протокола
	утвержденное приказом врио ректора от 27.08.2020 года № 586-1-ОД.		
2.	Включить в ОПОП пункт 5.8 Рабочая программа воспитательной работы и календарный план воспитательной работы на основании вступления в силу Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся" с 01.09.2020 г."	26.08.2020	1

И. о. проректора по учебной работе

Декан факультета
инженерии и природообустройства

С.А. Макаров

Д.А. Соловьев



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к основной профессиональной образовательной программе высшего
образования – программе бакалавриата
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция

Год начала подготовки – 2019

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования (ВО) – программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция принята на заседании Ученого совета университета (протокол №1 от 29 августа 2019), утверждена врио ректора ФГБОУ ВО СГАУ 29 августа 2019.

№п/п	Содержание изменения	Принято ученым советом университета	
		Дата	Номер протокола
1.	Дополнить пункт 2.7 в ОПОП абзацем следующего содержания: «Обучение по программе бакалавриата лиц, получающих высшее образование впервые, осуществляется только в очной форме».	23.06.2021	7
2.	Дополнить пункт 3.1 в ОПОП абзацем шестым следующего содержания: «19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений объектов нефтегазового комплекса);»; абзацы шестой-восьмой считать абзацами седьмым-девятым соответственно.	23.06.2021	7
3.	В пункте 4 в ОПОП: - в перечне универсальных компетенций (УК), в таблице 1 и в таблице 2 изменить формулировку «УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при	23.06.2021	7

№п/п	Содержание изменения	Принято ученым советом университета	
		Дата	Номер протокола
	<p>возникновении чрезвычайных ситуаций» на «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>- перечень универсальных компетенций (УК), таблицу 1 и таблицу 2 дополнить абзацами (строками): «УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности» и «УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению»;</p> <p>- в перечне общепрофессиональных компетенций (ОПК), в таблице 1 и в таблице 2 изменить формулировку «ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий» на «ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»;</p> <p>- в таблице 1 и в таблице 2 для компетенции УК-7 исключить из перечня дисциплин следующие: Б1.В.ДВ.04.03 Баскетбол; Б1.В.ДВ.04.04 Волейбол; Б1.В.ДВ.04.05 Мини-футбол; Б1.В.ДВ.04.06 Настольный теннис; Б1.В.ДВ.04.07 Плавание; Б1.В.ДВ.04.08 Стрельба из пневматической винтовки; Б1.В.ДВ.04.11 Гребля индор;</p> <p>- в таблице 1 изменить индекс дисциплин: «Б1.В.ДВ.04.09 Фитнес» на «Б1.В.ДВ.04.03 Фитнес»; «Б1.В.ДВ.04.10 Спортивная борьба» на «Б1.В.ДВ.04.04 Спортивная борьба»</p> <p>- в таблице 1 и в таблице 2 для компетенции</p>		

№п/п	Содержание изменения	Принято ученым советом университета	
		Дата	Номер протокола
	<p>УК-8 дополнить перечень дисциплин строкой Б1.О.03 Экология;</p> <p>- в таблице 2 для компетенции УК-8 дополнить столбец «Код и наименование индикатора достижения компетенции» следующим содержанием: УК-8.5 Применение технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды с целью сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества;</p> <p>- в таблицу 1 и в таблицу 2 для компетенции УК-9 написать перечень: Б1.О.34 Экономика в строительстве; Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;</p> <p>- в таблицу 1 и в таблицу 2 для компетенции УК-10 написать перечень: Б1.О.24 Правоведение (общий курс); Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;</p> <p>- в таблице 2 для компетенции УК-9 заполнить столбец «Код и наименование индикатора достижения компетенции» следующим содержанием: УК-9.1 Использует в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, применяет методы экономического анализа и планирования для достижения текущих и долгосрочных целей организации; УК-9.2. Принятие обоснованных экономических решений в области строительства объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции;</p> <p>- в таблице 2 для компетенции УК-10 заполнить столбец «Код и наименование индикатора достижения компетенции» следующим содержанием: УК-10.1 Демонстрирует знание антикоррупционного законодательства, формы коррупционного проявления; проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; анализирует и</p>		

№п/п	Содержание изменения	Принято ученым советом университета	
		Дата	Номер протокола
	использует нормативные правовые акты в различных сферах деятельности, а также в сфере противодействия коррупции; УК-10.2. Выбор правил поведения при возникновении коррупционной ситуации.		

Проректор по учебной работе

С.А. Макаров

Декан факультета
инженерии и природообустройства



А.В. Павлов