

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»**

ПРИНЯТА:

Ученым советом
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
«19» 05 2023 года
протокол № 8

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом ректора
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
от «22» 05 2023 года
№ 342-04

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

08.03.01 Строительство

**Профиль
Водоснабжение и водоотведение**

**Форма обучения
очная, заочная**

Луганск
2023

Лист согласования ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профилю «Водоснабжение и водоотведение» разработана выпускающей кафедрой «Вентиляция, теплогазо- и водоснабжение».

Разработчики ОПОП ВО:

1. Руководитель образовательной программы –
Пилавов Манолис Васильевич, профессор кафедры вентиляции и теплогазо- и водоснабжения, доктор технических наук, профессор

«14» 04 2023 г.

(подпись)

2. Ремень Валентин Иванович, заместитель директора института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства по научно-методической работе, кандидат технических наук, доцент

«14» 04 2023 г.

(подпись)

3. Андрийчук Николай Данилович, заведующий кафедрой вентиляции и теплогазо- и водоснабжения, доктор технических наук, профессор

«14» 04 2023 г.

(подпись)

4. Копец Карина Константиновна, доцент кафедры вентиляции и теплогазо- и водоснабжения, кандидат технических наук, доцент

«14» 04 2023 г.

(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол от «14» 04 2023 г. № 9
Заведующий кафедрой

(подпись)

Одобрена Ученым советом института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства

протокол от «18» 04 2023 г. № 8

Председатель Ученого совета института

(подпись)

Андрийчук Н.Д.

Рекомендована Учебно-методическим советом ЛГУ им. В. Даля
протокол от «25» 04 2023 г. № 9

Председатель

(подпись)

Гутько Ю.И.

Согласована

Первый проректор

(подпись)

Гутько Ю.И.

«25» 04 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Описание ОПОП ВО:

1. Нормативная правовая база разработки ОПОП
2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
3. Формы обучения по программе
4. Срок освоения программы
5. Объем (трудоемкость) программы
6. Область (-и) профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата могут осуществлять профессиональную деятельность
7. Тип (типы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники
8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата
10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования
11. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО
12. Организационно-педагогические условия реализации программы

Приложения:

- Приложение А. Рецензия (-и) работодателя (-ей) на ОПОП ВО
- Приложение Б. Учебный план, календарный учебный график
- Приложение В. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)
- Приложение Г. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) (включающие оценочные средства)
- Приложение Д. Аннотации программ практик
- Приложение Е. Программы практик (включающие оценочные средства)
- Приложение Ж. Программа государственной итоговой аттестации (включающая оценочные средства)
- Приложение З. Рабочая программа воспитания
- Приложение И. Календарный план воспитательной работы

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Нормативная правовая база разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245;

нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481 с изменениями и дополнениями №1456 от 26.11.2020 и № 83 от 08.02.2021;

Устав ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»;

локальные нормативные акты ЛГУ им. В. Даля.

2. Квалификация, присваиваемая выпускникам – бакалавр

3. Формы обучения по программе (указываются в соответствии с ФГОС ВО):

- очная форма

- заочная форма

4. Срок освоения программы (срок освоения ОП в годах указывается для конкретных форм обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки / специальности):

- очная форма – 4 года

- заочная форма – 4 года и 6 месяцев

5. Объем (трудоемкость) ОПОП ВО (указывается в зачетных единицах за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки / специальности) – 240 з.е.

6. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, в соответствии с п. 1.11 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки

Российской Федерации от 31.05.2017 № 481 с изменениями и дополнениями №1456 от 26.11.2020 и № 83 от 08.02.2021, включают:

16 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

- 16.007 Специалист по эксплуатации станций водоподготовки
- 16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода
- 16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений
- 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения
- 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
- 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
- 16.066 Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения и водоотведения
- 16.067 Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод
- 16.114 Организатор проектного производства в строительстве
- 16.127 Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
- 16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- 16.143 Специалист по эксплуатации и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения
- 16.146 Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства

40. СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- 40.172 Специалист в области проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений

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.

7. Тип (типы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники, в соответствии с п. 1.12 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481 с изменениями и дополнениями №1456 от 26.11.2020 и № 83 от 08.02.2021:

- проектный;
- организационно-управленческий;

- экспертно-аналитический;
- технологический;
- сервисно-эксплуатационный.

8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	16	Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство
Область профессиональной деятельности (1) проектирование, строительство и оснащение объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
Область профессиональной деятельности (2) техническая эксплуатация, ремонт, демонтаж и реконструкция зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Область профессиональной деятельности (3) производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций		
3	40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
Область профессиональной деятельности (1) проектирование сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений		

9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481 с изменениями и дополнениями №1456 от 26.11.2020 и № 83 от 08.02.2021

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.007 Специалист по эксплуатации станций водоподготовки	В	Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки	6	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации станции водоподготовки	В/О1.6	6

				Организация технического и материального обеспечения эксплуатации станции водоподготовки	В/О2.6	6
				Управление процессом эксплуатации станции водоподготовки	В/О3.6	6
				Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации станции водоподготовки	В/О4.6	6
16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода	В	Руководство структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию насосной станции водопровода	6	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации насосной станции водопровода	В/О1.6	6
				Организация технического и материального обеспечения эксплуатации насосной станции водопровода	В/О2.6	6
				Управление процессом эксплуатации насосной станции водопровода	В/О3.6	6
				Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации насосной станции водопровода	В/О4.6	6
16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений	В	Руководство деятельностью по эксплуатации водозаборных сооружений	6	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации водозаборных сооружений	В/О1.6	6

				Организация технического и материального обеспечения эксплуатации водозаборных сооружений	В/О2.6	6
				Управление процессом эксплуатации водозаборных сооружений	В/О3.6	6
				Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации водозаборных сооружений	В/О4.6	6
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В	Руководство структурным подразделением по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	6	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В/О1.6	6
				Организация технического и материального обеспечения эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В/О2.6	6
				Управление процессом эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод	В/О3.6	6
				Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В/О4.6	6

16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	В	Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	5	Разработка документации по подготовке строительной площадки к началу производства работ	В/О1.5	5
				Разработка проекта производства работ	В/О2.5	5
				Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	В/О3.5	5
				Руководство разработкой и контроль выполнения организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства	В/О4.5	5
16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	В	Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах Водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	5	Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	В/О1.5	5
				Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах Водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	В/О2.5	5

				Осуществление технологического контроля качества химических анализов воды в системах Водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	В/О3.5	5
16.066 Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	А	Предпроектная подготовка насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	А/0 1.6	6
				Подготовка графической части проекта насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	А/02.6	6
	В	Подготовка проектной документации насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	6	Подготовка проектной документации по насосным станциям систем водоснабжения	В/О1.6	6
				Подготовка проектной документации по насосным станциям систем водоотведения	В/О2.6	6
	С	Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	6	Выполнение расчетов и выбор оборудования и арматуры насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	С/0 1.6	6
				Выполнение компоновочных решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	С/02.6	6

16.067 Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод	А	Предпроектная подготовка сооружений очистки сточных вод	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод	А/0 1.6	6
				Подготовка графической части проекта сооружений очистки сточных вод	А/02.6	6
	В	Подготовка проектной документации сооружений очистки	6	Подготовка проектной документации по линии очистки воды	В/01.6	6
		сточных вод		сооружений очистки сточных вод		
				Подготовка проектной документации по линии обработки осадка сооружений очистки сточных вод	В/02.6	6
	С	Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов сооружений очистки сточных вод	6	Выполнение расчетов и выбор оборудования и арматуры для проектируемых сооружений очистки сточных вод	С/0 1.6	6
				Выполнение компоновочных решений сооружений очистки сточных вод	С/02.6	6

16.114 Организатор проектного производства в строительстве	А	Организация подготовительно-го процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	б	Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	А/0 1.6	б
				Обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	А/02.6	б
				Составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	А/0 3.6	б

16.127 Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	А	Обоснование инвестиций (предпроект) для проектирования подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	6	Сбор и анализ исходных архивных данных по геотехническому строению территории вблизи проектируемых подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	А/0 1.6	6
				Подготовка графической части проекта подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	А/02.6	6
	В	Подготовка проектной документации для проектирования подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	6	Социально-экономическое обоснование необходимости использования технологии сооружения инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	В/01.6	6
				Оформление обосновывающей технической документации для проектирования подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	В/02.6	6

	С	Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов на основе интерпретации результатов изысканий для проектирования подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	6	Составление регламента и проведение интерпретации результатов изысканий с описанием основных факторов и процессов, влияющих на проектирование подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	С/0 1.6	6
				Определение и обоснование компоновочных решений по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий на основе результатов изысканий	С/02.6	6
				Разработка проектной и рабочей документации для строительства, эксплуатации и санации (ликвидации) подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	С/0 3.6	6
16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства	С	Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования санитарно-технических систем	6	Проведение подготовительных работ по обследованию санитарно-технических систем на объекте капитального строительства	С/0 1.6	6

				Проведение инструментального энергетического обследования санитарно-технического оборудования объекта капитального строительства	C/02.6	6
				Анализ энергоэффективности объекта капитального строительства и разработка мероприятий по энергосбережению	C/0 3.6	6
	D	Экспертиза энергетических паспортов и отчетной документации, составленных по результатам энергетического обследования объектов капитального строительства	6	Проверка корректности материалов энергетического паспорта и отчета по результатам энергетического обследования	D/01.6	6
				Сопровождение процедуры регистрации энергетического паспорта и отчета по результатам энергетического обследования	D/02.6	6
16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	B	Организация производства работ, контроль качества и сдача работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	6	Получение согласованной технической документации на производство работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	B/O1.6	6
				Проведение разбивочных работ по прокладке	B/O2.6	6

				инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий		
				Оперативное управление работами по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	В/О3.6	6
				Контроль качества производства работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	В/О4.6	6
				Подготовка результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий для технического заказчика	В/О5.6	6
				Оптимизация производственно-хозяйственной деятельности при прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	В/О6.6	6

				Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	В/07.6	6
				Руководство мастерами при выполнении работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	В/08.6	6
16.143 Специалист по эксплуатации и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения	С	Обеспечение деятельности по технической эксплуатации внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения	6	Планирование и контроль деятельности персонала по технической эксплуатации внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения	С/0 1.6	6
				Планирование и контроль деятельности персонала по технической эксплуатации внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения	С/02.6	6
				Управление процессом технической эксплуатации внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения	С/0 3.6	6

16.146 Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	А	Предпроектная подготовка систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	А/0 1.6	6
				Подготовка графической части проекта систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	А/02.6	6
	В	Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	6	Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	В/01.6	6
				Подготовка рабочей документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	В/02.6	6
	С	Контроль проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	6	Определение основных технических решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	С/0 1.6	6
				Осуществление контроля проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	С/02.6	6

40.172 Специалист в области проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	А	Предпроектная подготовка технических решений по сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	А/0 1.6	6
				Подготовка графической части проекта сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	А/02.6	6
	В	Подготовка проектной документации по сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям	6	Подготовка проектной документации по сооружениям водоподготовки	В/01.6	6
				Подготовка проектной документации по водозаборным сооружениям	В/02.6	6
	С	Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	6	Выполнение расчетов и выбор оборудования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	С/0 1.6	6
				Выполнение компоновочных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	С/02.6	6

10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования – Водоснабжение и водоотведение

11. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – компетенции

обучающихся, установленные в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481 с изменениями и дополнениями №1456 от 26.11.2020 и № 83 от 08.02.2021:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p><i>Системное и критическое мышление</i></p>	<p><i>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</i> <i>УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</i> <i>УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</i> <i>УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</i> <i>УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</i> <i>УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности</i> <i>УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</i> <i>УК-1.8 Формулирование новых идей для решения задач цифровой экономики, абстрагирование от стандартных моделей: перестройка сложившихся</i></p>

		способов решения задач, выдвижение альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий</p> <p>УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов</p> <p>УК-2.6 Составление последовательности(алгоритма) решения задачи</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Восприятие целей и функций команды</p> <p>УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде</p> <p>УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия</p> <p>УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий</p> <p>УК-3.5 Самопрезентация, составление автобиографии</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения</p> <p>УК-4.3</p>

		<p><i>Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы</i> УК-4.4</p> <p><i>Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения</i> УК-4.5</p> <p><i>Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера</i> УК-4.6</p> <p><i>Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки</i> УК-4.7</p> <p><i>Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей</i></p>
<p><i>Межкультурное взаимодействие</i></p>	<p><i>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</i></p>	<p><i>УК-5.1</i> <i>Выявление общего и особенного в историческом развитии России</i> УК-5.2 <i>Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</i> УК-5.3 <i>Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</i> УК-5.4 <i>Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</i> УК-5.5 <i>Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки</i> УК-5.6 <i>Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам</i> УК-5.7 <i>Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</i> УК-5.8 <i>Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций</i></p>

		<p>различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.9</p> <p>Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1</p> <p>Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения</p> <p>УК-6.2</p> <p>Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов</p> <p>УК-6.3</p> <p>Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития</p> <p>УК-6.4</p> <p>Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам</p> <p>УК-6.5</p> <p>Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности</p> <p>УК-6.6</p> <p>Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания</p> <p>УК-6.7</p> <p>Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1</p> <p>Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</p> <p>УК-7.2</p> <p>Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья</p> <p>УК-7.3</p> <p>Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.4</p> <p>Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p>

		<p>УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p> <p>УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения</p> <p>УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему</p> <p>УК-8.5 Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p>
	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно- категориального аппарата экономической науки</p> <p>УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида</p> <p>УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели</p> <p>УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения</p>

	<p><i>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</i></p>	<p><i>УК 10.1 Описание признаков и форм проявлений экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</i> <i>УК-10.2. Выявление антикоррупционных норм, проявлений экстремизма, терроризма, установленных нормативными правовыми актами</i> <i>УК-10.3. Оценка возможных последствий проявлений экстремизма, терроризма коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде</i> <i>УК-10.4. Выбор мер по предупреждению проявлений экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</i></p>
--	---	--

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p><i>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</i></p>	<p><i>ОПК-1.1</i> <i>Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</i> <i>ОПК-1.2</i> <i>Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</i> <i>ОПК-1.3</i> <i>Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</i> <i>ОПК-1.4</i> <i>Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(ий)</i> <i>ОПК-1.5</i> <i>Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</i> <i>ОПК-1.6</i> <i>Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</i> <i>ОПК-1.7</i> <i>Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</i> <i>ОПК-1.8</i> <i>Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</i> <i>ОПК-1.9</i> <i>Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</i> <i>ОПК-1.10</i></p>

	<p>Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях ОПК-1.12 Решение инженерных задач с помощью комплекса родственных технологий и процессов: машинное обучение, виртуальные агенты и экспертные системы</p>
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Представление этапов работы с современными информационными системами. ОПК-2.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий ОПК-2.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.5 Применение географической информационной системы (ГИС) как системы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах ОПК-2.6 Применение государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности как информационных систем, содержащих сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения ОПК-2.7 Работа с большими данными с учетом обмена и хранения информации в полноценной копии реестра, которой обладает каждый участник команды, нацеленной на решение поставленной задачи ОПК-2.8 Выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач ОПК-2.9 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-2.10 Работа с многоуровневой системой, включающей в себя датчики и контроллеры, установленные на гражданских и промышленных объектах, средствами передачи собираемых данных (включая беспроводные технологии) и их визуализацией, а также аналитическими инструментами интерпретации получаемой информации</p>
<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.3</p>

	<p><i>Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</i> ОПК-3.4 <i>Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</i> ОПК-3.5 <i>Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</i> ОПК-3.6 <i>Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</i> ОПК-3.7 <i>Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</i> ОПК-3.8 <i>Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</i> ОПК-3.9 <i>Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</i></p>
<p><i>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</i></p>	<p><i>ОПК-4.1</i> <i>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</i> ОПК-4.2 <i>Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</i> ОПК-4.3 <i>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</i> ОПК-4.4 <i>Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</i> ОПК-4.5 <i>Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</i> ОПК-4.6 <i>Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</i></p>
<p><i>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</i></p>	<p><i>ОПК-5.1</i> <i>Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</i> ОПК-5.2 <i>Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</i> ОПК-5.3 <i>Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</i> ОПК-5.4 <i>Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</i> ОПК-5.5 <i>Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</i> ОПК-5.6</p>

	<p>Выполнение основных операций инженерно- геологических изысканий для строительства ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий\</p> <p>ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>
<p>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</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 и их основных инженерных систем и строительных конструкций ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на строительные конструкции здания (сооружения) ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания ОПК-6.14 Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>

	<p><i>ОПК-6.15</i> <i>Определение базовых параметров теплового режима здания</i></p> <p><i>ОПК-6.16</i> <i>Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-6.17</i> <i>Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</i></p>
<p><i>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</i></p>	<p><i>ОПК-7.1</i> <i>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</i></p> <p><i>ОПК-7.2</i> <i>Документальный контроль качества материальных ресурсов</i></p> <p><i>ОПК-7.3</i> <i>Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)</i></p> <p><i>ОПК-7.4</i> <i>Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</i></p> <p><i>ОПК-7.5</i> <i>Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</i></p> <p><i>ОПК-7.6</i> <i>Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции</i></p> <p><i>ОПК-7.7</i> <i>Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции</i></p> <p><i>ОПК-7.8</i> <i>Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</i></p>
<p><i>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</i></p>	<p><i>ОПК-8.1</i> <i>Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</i></p> <p><i>ОПК-8.2</i> <i>Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</i></p> <p><i>ОПК-8.3</i> <i>Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</i></p> <p><i>ОПК-8.4</i> <i>Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</i></p> <p><i>ОПК-8.5</i> <i>Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</i></p>
<p><i>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организации, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</i></p>	<p><i>ОПК-9.1</i> <i>Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</i></p> <p><i>ОПК-9.2</i> <i>Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</i></p> <p><i>ОПК-9.3</i> <i>Определение квалификационного состава работников производственного подразделения</i></p> <p><i>ОПК-9.4</i> <i>Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</i></p> <p><i>ОПК-9.5</i> <i>Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</i></p> <p><i>ОПК-9.6</i></p>

	<p>Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>
<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p>ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>ПК-1.1. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих технические (технологические) решения в сфере водоснабжения и водоотведения ПК-1.2. Оценка соответствия технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) требованиям нормативно-технических документов ПК-1.3. Технико-экономическое обоснование решения по автоматизации системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) ПК-1.4. Оценка технического состояния системы водоснабжения (водоотведения) ПК-1.5. Оценка соответствия системы водоснабжения (водоотведения) требованиям норм санитарной и экологической безопасности ПК-1.6. Оценка основных технико-экономических показателей системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) ПК-1.7. Выбор и систематизация информации об объекте в сфере водоснабжения (водоотведения) ПК-1.8. Оценка качества воды ПК-1.9. Оценка гидрологического режима водного объекта и его влияние на выбор технических решений систем водоснабжения и водоотведения</p>
<p>ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>ПК-2.1. Выбор исходных данных для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) ПК-2.2.</p>

	<p><i>Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)</i> ПК-2.3.</p> <p><i>Выбор аналогов и типовых технических (технологических) решений отдельных элементов и узлов системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) и их адаптация в соответствии с техническим заданием</i> ПК-2.4.</p> <p><i>Выбор типового компоновочного решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)</i> ПК-2.5.</p> <p><i>Расчет и выбор технологического оборудования для сооружения водоснабжения (водоотведения)</i> ПК-2.6.</p> <p><i>Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)</i> ПК-2.7.</p> <p><i>Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта системы водоснабжения (водоотведения)</i> ПК-2.8.</p> <p><i>Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере водоснабжения (водоотведения)</i></p>
<p><i>ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения</i></p>	<p><i>ПК-3.1.</i> <i>Выбор и сравнение проектных решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения), обеспечивающих выполнение требований технического задания</i> ПК-3.2.</p> <p><i>Выполнение гидравлических расчётов водопроводных сетей</i> ПК-3.3.</p> <p><i>Выполнение гидравлических расчётов водоотводящих сетей</i> ПК-3.4.</p> <p><i>Выполнение гидравлических расчётов внутренних систем водоснабжения и водоотведения</i> ПК-3.5.</p> <p><i>Расчет основных технологических параметров работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)</i> ПК-3.6.</p> <p><i>Автоматические системы управления технологическими параметрами работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)</i> ПК-3.7.</p> <p><i>Подготовка текстовой части проектной документации системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)</i></p>

12. Организационно-педагогические условия реализации программы

Условия реализации программы бакалавриата должны соответствовать установленным в разделе IV федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481с изменениями и дополнениями №1456 от 26.11.2020). В частности, в соответствии с п. 4.4 указанного выше федерального государственного образовательного стандарта высшего образования при реализации программы бакалавриата должны выполняться следующие требования к кадровым условиям:

реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (4.4.1.);

квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии) (4.4.2.);

не менее 70 процентов численности 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), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) (4.4.3.);

не менее 5 процентов численности 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), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) (4.4.4.);

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) (4.4.5.);

Реализация ОПОП подготовки бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин.

Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

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), ведущая научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины – более 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих данную ОПОП ВО, составляет более 5 %.

Доля педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) – более 60%.

Матрица компетенций (08.03.01-ВВ)

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	Блок 1. Дисциплины (модули)	
	Обязательная часть	
Б1.О.01	Философия	УК-5; ОПК-2
Б1.О.02	История России	УК-1; УК-5; ОПК-2
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Русский язык в сфере деловой коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Основы военной подготовки	УК-10
Б1.О.07	Математика	УК-2, ОПК-1
Б1.О.08	Физика	ОПК-1
Б1.О.09	Химия	УК-1, ОПК-1
Б1.О.10	Экология	УК-8, ОПК-2
Б1.О.11	Информатика и информационные технологии	УК-1, ОПК-2
Б1.О.12	Теоретическая механика	ОПК-1, ОПК-3
Б1.О.13	Механика грунтов	ОПК-5
Б1.О.14	Техническая механика	ОПК-1, ОПК-6
Б1.О.15	Начертательная геометрия, инженерная, компьютерная графика и визуализация	УК-1, ОПК-2, ОПК-6
Б1.О.16	Инженерное обеспечение строительства (геология)	ОПК-5
Б1.О.17	Инженерное обеспечение строительства (геодезия)	ОПК-5
Б1.О.18	Строительные материалы	УК-1, ОПК-3
Б1.О.19	Основы организации и управления в строительстве	ОПК-4, ОПК-9, ОПК-10
Б1.О.20	Технологические процессы в строительстве	ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9
Б1.О.21	Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества	УК-1, ОПК-7

Б1.О.22	Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с элементами теплотехники)	ОПК-10
Б1.О.23	Инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и водоотведение с элементами гидравлики)	ОПК-10
Б1.О.24	Инженерные системы зданий и сооружений (электроснабжение с элементами электротехники)	ОПК-10
Б1.О.25	Основы архитектуры и строительных конструкций	УК-2, УК-3, ОПК-4
Б1.О.26	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.В.01	Экономическая теория	УК-1, УК-9
Б1.В.05	Основы российской государственности	УК-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.В.02	Правоведение (основы законодательства в строительстве)	УК-2, УК-10
Б1.В.03	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	УК-7
Б1.В.04	Техническая механика жидкости и газа	ОПК-3; ОПК-6
Б1.В.06	Строительное черчение	ПК-1; ПК-3
Б1.В.07	Физико-химические и микробиологические основы очистки природных и сточных вод	ПК-1; ПК-3
Б1.В.08	Защита трубопроводов и сооружений от коррозии	ОПК-10; ПК-1
Б1.В.09	Гидроэкология	УК-8, ОПК-2
Б1.В.10	Аналитическая химия	УК-1, ОПК-1
Б1.В.11	Насосы и насосные станции	ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.12	Водоснабжение	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.13	Водоотведение	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.14	Очистка природных и сточных вод	ПК-1; ПК-3
Б1.В.15	Водоснабжение и водоотведение промпредприятий	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-9
Б1.В.16	Сантехоборудование зданий	ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.В.17	Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения	ПК-3; ОПК-1; ОПК-4
Б1.В.18	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б1.В.19	Комплексное использование и охрана водных ресурсов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.В.20	Монтаж и наладка систем водоснабжения и водоотведения	ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.В.21	Механическое оборудование сооружений водоснабжения и водоотведения	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.22	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		
Б1.В.ДВ.01.01	Основы психологии и инклюзивного взаимодействия	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Психология личности и группы	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		
Б1.В.ДВ.02.01	Социология	УК-1, УК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Социальные коммуникации в профессиональной деятельности	УК-1, УК-3
Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		
Б1.В.ДВ.03.01	Экономика отрасли	УК-1, УК-9
Б1.В.ДВ.03.02	Технологическое предпринимательство	УК-1, УК-9
Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		
Б1.В.ДВ.04.01	Политология	УК-2, УК-3, УК-10
Б1.В.ДВ.04.02	Основы государственной политики	УК-2, УК-3, УК-10
Б1.В.ДВ.05 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		
Б1.В.ДВ.05.01	Химия воды и микробиология	УК-1, ОПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Основы микробиологии и гидробиология	УК-1, ОПК-1
Б1.В.ДВ.06 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)		
Б1.В.ДВ.06.01	Экологическая экспертиза водных объектов	ПК-1, ОПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Оценка внешнего воздействия на окружающую среду	ПК-1, ОПК-3
Б1.В.ДВ.07 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)		
Б1.В.ДВ.07.01	Природопользование	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.07.02	Гидравлика сооружений водоснабжения и водоотведения	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08 Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)		
Б1.В.ДВ.08.01	Управление водными ресурсами	ПК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Гидрология и гидротехнические сооружения	ПК-3
Б1.В.ДВ.09 Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)		
Б1.В.ДВ.09.01	Строительная физика и основы климатологии	ОПК-1; ОПК-8
Б1.В.ДВ.09.02	Основы технологии возведения сооружений водопользования	ОПК-1; ОПК-8
Блок 2. Практика		
Обязательная часть		
Б2.О.01(У)	Изыскательная геодезическая практика	УК-8; ОПК-3; ОПК-5
Б2.О.02(У)	Изыскательная геологическая практика	УК-8; ОПК-3; ОПК-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-8; ОПК-3
Б2.В.02(П)	Исполнительская практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(П)	Технологическая практика	ОПК-8; ПК-1
Б2.В.04(П)	Проектная практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		

БЗ.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3
ФТД. Факультативные дисциплины		
ФТД.01	Русский язык и культура речи	УК-3; УК-4
ФТД.02	Далеведение	УК-3; УК-5
ФТД.03	Введение в профессию, история строительства, водоснабжения и водоотведения	ОПК-3 (3.1, 3.2); ОПК-4 (4.2)