

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

ПРИНЯТО:

Ученым советом
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
«19» 05 2023 года
протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО:

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

**«Производство и применение строительных материалов, изделий и
конструкций»**

Форма обучения

очная, заочная

Луганск
2023

Лист согласования ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, профилю «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» разработана выпускающей кафедрой «Городское строительство и хозяйство».

Разработчики ОПОП ВО:

1.Руководитель образовательной программы –

Сороканич Станислав Васильевич, заведующий кафедрой, кандидат технических наук, доцент

«10» 04 2023 г.


(подпись)

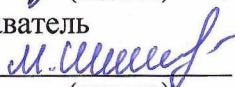
2. Назарова Антонина Васильевна, профессор, кандидат технических наук, старший научный сотрудник

«10» 04 2023 г.


(подпись)

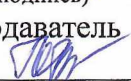
3. Шокало Марина Павловна, старший преподаватель

«10» 04 2023 г


(подпись)

4. Колесникова Юлия Владимировна, старший преподаватель

«10» 04 2023 г.


(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол от «12» 04 2023 г. № 10
Заведующий кафедрой


(подпись) Сороканич С.В.

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.



**Аннотация основной профессиональной образовательной программы
высшего образования по направлению подготовки 08.03.01
Строительство и профилю «Производство и применение строительных
материалов, изделий и конструкций»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций») разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 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 от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208).

Данная основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки. Образовательная программа разработана с учетом современного уровня развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

ОПОП ВО включает в себя рецензию (-и) работодателя (-ей) на основную профессиональную образовательную программу высшего образования, учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей), рабочие программы учебных дисциплин (модулей), фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям), аннотации программ практик, программы практик, фонды оценочных средств по практикам, программу государственной итоговой аттестации, фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, характеристику условий, обеспечивающих реализацию образовательных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ

Описание основной профессиональной образовательной программы высшего образования

- 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 основной профессиональной образовательной программы высшего образования
 - 12 Организационно-педагогические условия реализации программы
 - 13 Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья
- Приложение А. Рецензия (-и) работодателя (-ей) на основную профессиональную образовательную программу высшего образования
- Приложение Б. Учебный план, календарный учебный график
- Приложение В. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)
- Приложение Г. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
- Приложение Д. Аннотации программ практик
- Приложение Е. Программы практик
- Приложение Ж. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение З. Справка о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы
- Приложение И. Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Нормативная правовая база разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023);

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 от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208;

Устав ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»;

локальные нормативные акты ЛГУ им. В. Даля.

2. Квалификация, присваиваемая выпускникам – бакалавр.

3. Формы обучения по программе:

- 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

Структура программы		ФГОС 3++ (з.е.)	Объем программы и ее блоков (з.е.)
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180	207
	Обязательная часть	-	102
	Часть, формируемая участниками образовательных	-	105

	отношений		
Блок 2	Практика	<i>не менее 24</i>	<i>24</i>
	Обязательная часть	-	<i>6</i>
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	-	<i>18</i>
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	<i>6- 9</i>	<i>9</i>
Итого по программе подготовки магистратуры		<i>240</i>	<i>240</i>

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 48 процентов общего объема программы.

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся, содержит календарный график учебного процесса (размещается в ЭИОС Университета).

В ОПОП приведены аннотации рабочих программ всех дисциплин учебного плана – приложение В. (размещаются в ЭИОС Университета).

Рабочие программы дисциплин (модулей) определяют объем, содержание, планируемые результаты, формы аттестации – приложение Г (размещаются в ЭИОС Университета).

Практическая подготовка обучающихся – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Практикоориентированная подготовка обучающихся организована частично при реализации дисциплин, частично при реализации всех видов практик. В ОПОП приведены аннотации рабочих программ всех видов практик – приложение Д (размещаются в ЭИОС Университета).

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

- учебная (изыскательная геодезическая практика, изыскательная геологическая практика, ознакомительная практика, исполнительская практика);
- производственная (технологическая практика, проектная практика);

– преддипломная практика.

Рабочие программы практик определяют объем, содержание, планируемые результаты, формы аттестации – приложение Е (размещаются в ЭИОС Университета).

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации (размещается в ЭИОС Университета) включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов – приложение Ж.

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 от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208 включают:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций, в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства).

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 от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208:

- изыскательский;
- технологический;

- организационно-управленческий;
- проектный.

8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Область профессиональной деятельности (2)		
1	16.094	Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
2	16.095	Специалист в области производства бетонов с Наноструктурирующими компонентами
3	16.096	Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами
4	16.097	Специалист в области производства наноструктурированных лаков и красок
5	16.098	Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок

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 от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	С	Производство изделий из волокнистых наноструктурированных изоляционных материалов	5	Настройка оборудования в соответствии с типом выпускаемой продукции по технологической карте	С/01.6	6
				Приготовление наноструктурированного раствора связующего	С/02.6	6

				Корректировка параметров технологического процесса и несоответствий качества продукции предъявляемым требованиям	C/03.6	6
				Контроль технологии производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	C/04.6	6
				Контроль выполнения работниками технологических операций процесса производства	C/05.6	6
	D	Контроль качества сырья, материалов и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	6	Организация работы по определению качества сырьевых материалов и готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов	D/01.6	6
				Определение химического и компонентного состава сырья и материалов, полупродуктов для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	D/02.6	6
				Определение механических и эксплуатационных свойств изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	D/03.6	6
				Организация и проведение входного и периодического контроля сырья и материалов	D/04.6	6
				Выдача заключений, паспортов, сертификатов	D/05.6	6

				качества на готовую продукцию из наноструктурированных изоляционных материалов		
16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	С	Обеспечение выполнения сменного задания по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	5	Оформление документации на электронных и бумажных носителях	С/06.5	5
				Определение необходимых производственных мощностей для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	С/01.5	5
				Определение необходимого количества сырьевых материалов, инструментов и оснастки для производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	С/02.5	5
				Контроль загрузки-выгрузки сырьевых материалов на смену	С/03.5	5
				Распределение и контроль производственного задания на смену	С/04.5	5
				Осуществление мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	С/05.5	5
	D	Контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	6	Систематизация результатов анализа качества сырьевых материалов	D/01.6	6
				Определение параметров работы бетоносмесительных узлов в соответствии с технологическим регламентом	D/02.6	6
				Контроль технологических	D/03.6	6

				параметров производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами		
				Разработка технической документации на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами	D/04.6	6
				Организация мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	D/05.6	6
				Разработка пооперационного маршрута производства бетонной смеси с заданными свойствами	D/06.6	6
				Ведение отчетной документации цеха по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	D/07.6	6
16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами	А	Лабораторно-экспериментальное сопровождение производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	5	Проведение верификации сырьевых материалов	A/01.5	5
				Контроль технологии приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	A/02.5	5
				Определение и анализ технологических показателей качества бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	A/03.5	5
				Определение и анализ технологических показателей качества растворных смесей	A/04.5	5

				Определение физико-механических показателей качества бетона с наноструктурирующими компонентами	A/05.5	5
				Проведение испытаний технических показателей качества раствора	A/06.5	5
				Оформление документов о качестве на партию бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами заданного качества	A/07.5	5
	В	Проектно-технологическое сопровождение производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	6	Организация испытаний партий бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами заданного качества	B/01.6	6
				Осуществление технологического контроля производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	B/02.6	6
				Проектирование состава бетонов с наноструктурирующими компонентами в соответствии с техническим заданием	B/03.6	6
				Корректировка и передача в производство рабочего состава бетона с наноструктурирующими компонентами	B/04.6	6
				Контроль наличия брака при производстве бетонов с наноструктурирующими компонентами	B/05.6	6
				Контроль ведения документации в установленном	B/06.6	6

				порядке		
				Организация контроля состояния лабораторного оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры и рабочих мест работников лаборатории	В/07.6	6
16.097 Специалист в области производства наноструктурированных лаков и красок	С	Обеспечение бесперебойной работы цеха по производству наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	5	Обеспечение сырьевыми материалами производства наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	С/01.5	5
				Технологическая подготовка к производству наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	С/02.5	5
				Контроль выполнения рабочими норм выработки за смену	С/03.5	5
				Выявление и устранение причин нарушения соблюдения стадий технологических процессов производства наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	С/04.5	5
				Обучение работников, занятых в производстве наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	С/05.5	5
				Организация рабочих мест на участке производства наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок в соответствии с организационно-распорядительными документами	С/06.5	5
	D	Управление	6	Стратегическое	D/01.	6

		производством наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок		планирование и расчет потребности в сырьевых материалах производства наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	6	
				Управление работами по повышению эффективности производства и предупреждению брака	D/02.6	6
				Контроль подготовки производства наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	D/03.6	6
				Управление работниками подразделений по производству наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	D/04.6	6
				Оптимизация использования сырьевых материалов производства наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	D/05.6	6
				Контроль производства наноструктурированных водно-дисперсионных лаков и красок	D/06.6	6
				Контроль выполнения основных производственных заданий	D/07.6	6
16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок	А	Определение и обоснование рецептуры новых наноструктурированных лаков и красок	6	Проведение научно-поисковых, патентных исследований в области технологии производства инновационных наноструктурированных лаков и красок	A/01.6	6
				Разработка	A/02.	6

				технологической документации и ее корректировка при внедрении новых наноструктурированных лаков и красок	6	
				Выбор и расчет количества основных компонентов, входящих в состав наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами	A/03.6	6
				Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования по производству наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами	A/04.6	6
				Проведение работ по освоению новых технологических процессов производства наноструктурированных лаков и красок	A/05.6	6
				Контроль ведения технологического процесса производства наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами	A/06.6	6
				Разработка новых методов технического контроля и испытаний новых наноструктурированных лаков и красок	A/07.6	6
				Разработка мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных лаков и красок	A/08.6	6
	В	Изготовление и аналитический контроль качества образцов	6	Подготовка проб основных и вспомогательных материалов	В/01.6	6

		наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами и покрытий на их основе		(связующих, пигментов, наполнителей, растворителей, нанодобавок)		
				Выполнение анализа основных и вспомогательных материалов	В/02.6	6
				Получение образцов наноструктурированных лаков и красок согласно рецептуре и проведение анализа их свойств	В/03.6	6
				Изготовление образцов покрытий на основе наноструктурированных лаков и красок	В/04.6	6
				Разработка новых методов контроля качества покрытий на основе наноструктурированных лаков и красок	В/05.6	6
				Определение и анализ свойств образцов покрытий наноструктурированных лаков и красок	В/06.6	6

10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования – «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций».

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 от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск,	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска

	критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы УК-1.6. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности УК-1.7. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1.8. Формулирование новых идей для решения задач цифровой экономики, абстрагирование от стандартных моделей: перестройка сложившихся способов решения задач, выдвижение альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
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, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для

		решения задач профессиональной деятельности УК-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов УК-2.6. Составление последовательности(алгоритма) решения задачи
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Восприятие целей и функций команды УК-3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде УК-3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия УК-3.5. Выбор способа мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы УК-4.4. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения УК-4.5. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера

		УК-4.6. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки УК-4.7. Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.3. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.4. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации УК-5.5. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки УК-5.6. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам УК-5.7. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности УК-5.8. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия УК-5.9. Выбор способа взаимодействия при личном и

		групповом общении при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов УК-6.3. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития УК-6.4. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам УК-6.5. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности УК-6.6. Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания УК-6.7. Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов

		профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. 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 УК-8.5. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки 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 УК-9.3. Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-9.4. Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели УК-9.5. Оценка экономических и финансовых рисков для

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

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. 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 (экспериментального) исследования ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.6. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии ОПК-1.7. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

	ОПК-1.8. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами ОПК-1.9. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами ОПК-1.10. 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
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	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
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства	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. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.4. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ОПК-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ОПК-3.6. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) ОПК-3.9. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3. Выбор нормативно- правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно- правовых и нормативно-технических документов
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых	ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ОПК-5.6. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.7. Документирование результатов инженерных изысканий 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
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-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 ОПК-6.15. Определение базовых параметров теплового режима здания ОПК-6.16. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-6.17. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ОПК-7.5. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-7.6. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции ОПК-7.7. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции ОПК-7.8. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые	ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

технологии в области строительства и строительной индустрии	
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организации, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.6. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.7. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
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	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

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Тип задач профессиональной деятельности
ПК-1. Способен выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	Проектный
	ПК-1.2. Выбор компоновочной схемы размещения технологического	

	оборудования	
	ПК-1.3. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	
ПК-2. Способен проектировать рецептуры строительных материалов	ПК-2.1. Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием	Проектный
	ПК-2.2. Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала	
	ПК-2.3. Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	
ПК-3. Способен организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	Изыскательский
	ПК-3.2. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	
	ПК-3.3. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	
ПК-4. Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	Организационно-управленческий
	ПК-4.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	

	ПК-4.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)	
ПК-5. Способен организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.1. Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)	Технологический
	ПК-5.2. Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)	
	ПК-5.3. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии	

Матрица компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.0	Обязательная часть	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
Б1.О.01	Философия	УК-5; УК-6;
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-8
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; УК-10
Б1.О.27	Экономическая теория	УК-1; УК-9
Б1.О.28	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Правоведение (основы законодательства в строительстве)	УК-2; УК-10
Б1.В.02	Строительная физика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.В.03	Строительные конструкции	ОПК-3; ОПК-6

Б1.В.04	Основания и фундаменты	ОПК-3; ОПК-6
Б1.В.05	Производственная база строительства	ОПК-8; ПК-3
Б1.В.06	Строительные машины и оборудование	ОПК-8
Б1.В.07	Оборудование предприятий строительной индустрии	ПК-1
Б1.В.08	Системы автоматизированного проектирования	УК-6; ОПК-2; ОПК-6
Б1.В.09	Ценообразование и сметы в строительной индустрии	УК-9; ОПК-2; ОПК-4
Б1.В.10	Технология строительных материалов и изделий из промышленных отходов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.11	Основы технологии полимерных строительных материалов	ОПК-8; ПК-1
Б1.В.12	Технология заполнителей бетона	ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.В.13	Основы технологии строительной керамики	ОПК-8; ПК-1
Б1.В.14	Технологии бетонных, железобетонных изделий и конструкций	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.15	Проектирование предприятий строительной индустрии	ПК-1; ПК-5
Б1.В.16	Технологии отделочных, кровельных и изоляционных материалов	ОПК-8; ПК-1
Б1.В.17	Физико-химические методы анализа материалов	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.18	Бетонovedение	ПК-2; ПК-3
Б1.В.19	Вязущие вещества	ПК-2; ПК-3
Б1.В.20	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6
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)	УК-1; УК-3
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)	УК-1; УК-9
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)	УК-2; УК-3; УК-10
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)	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Природные строительные материалы	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Основы технологии природных строительных материалов	ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ОПК-1; ОПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Коррозия и долговечность материалов	ОПК-1; ОПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Защита строительных конструкций от коррозии	ОПК-1; ОПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.07.01	Строительные материалы (спецкурс)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.07.02	Повышение эффективности строительных материалов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	УК-8; ОПК-1; ОПК-8
Б1.В.ДВ.08.01	Экология городской и производственной среды	УК-8; ОПК-1; ОПК-8
Б1.В.ДВ.08.02	Экология предприятий строительной индустрии	УК-8; ОПК-1; ОПК-8
Б2	Практики	УК-1; УК-8; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-8; ОПК-3; ОПК-5
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
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-8; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-8; ОПК-3
Б2.В.02(У)	Исполнительская практика	ОПК-4
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	ОПК-4; ПК-1; ПК-2

БЗ	Государственная итоговая аттестация	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; ПК-4; ПК-5
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; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4
ФТД.01	Русский язык и культура речи	УК-4
ФТД.02	Далеведение	УК-3; УК-5
ФТД.03	Введение в профессию, история строительства и архитектуры	УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-4

12. Организационно-педагогические условия реализации программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

12.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

ОПОП полностью обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам и практикам в полном соответствии с ФГОС по направлению подготовки, включая рабочие программы учебных дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, фонды оценочных средств, методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы.

Каждый учащийся имеет доступ к библиотечному фонду Университета, который сформирован по полному перечню дисциплин ОПОП. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся имеют доступ к сети Интернет в учебных аудиториях, читальных залах библиотеки Университета.

Библиотечный фонд Университета помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания. Каждому обучающемуся обеспечивается доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из трех-пяти наименований отечественных журналов. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Университет располагает материально-технической базой, в полной мере, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и

практических занятий, дисциплинарной подготовки, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база строго соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Реализация ОПОП обеспечивает выполнение обучающимся работ и практических занятий, включая обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и практик.

Справка о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы представлена в приложении 3 (размещаются в ЭИОС Университета).

12.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.

Ресурсное обеспечение ОПОП вуза формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, действующей нормативно правовой базой.

Подготовка бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 Строительство по профилю «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» осуществляется в Институте строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства. Выпускающей кафедрой является кафедра «Городское строительство и хозяйство».

Условия реализации программы *бакалавриата* соответствуют установленным в разделе IV 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 от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208. 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 «Городское строительство и хозяйство» 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%.

Справка о кадровом обеспечении ОПОП – приложение И. (размещаются в ЭИОС Университета).

13. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей, в том числе по индивидуальному учебному плану и с применением адаптированных программ дисциплин (модулей) и практик.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Выбор мест прохождения практик инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется с учетом их состояние здоровья и требований по доступности.

При проведении государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными способностями соблюдается выполнение следующих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и других обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов и других приспособлений).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания

предоставляются с использованием сурдоперевода);

доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при проведении промежуточной аттестации увеличивается время на подготовку ответов. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с присутствием ассистента.