

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 № 8

УТВЕРЖДЕНО:

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

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

08.04.01 Строительство

**магистерская программа
«Современные материалы и технологии в городском строительстве»**

Форма обучения
очная, заочная

Луганск
2023

Лист согласования ОПОП ВО

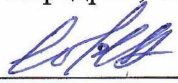
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство, магистерской программе «Современные материалы и технологии в городском строительстве» разработана выпускающей кафедрой «Городское строительство и хозяйство».

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. Бугаев Виктор Алексеевич, доцент, кандидат технических наук, доцент

«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 «26» 04 2023 г. № 9

Председатель

Гутько Ю.И.

Согласована

Первый проректор

«25» 04 2023 г.


(подпись) Гутько Ю.И.

**Аннотация основной профессиональной образовательной программы
высшего образования по направлению подготовки 08.04.01
Строительство и профилю «Современные материалы и технологии в
городском строительстве»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (магистерская программа «Современные материалы и технологии в городском строительстве») разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 82).

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 *магистратуры*, 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 *магистратуры*
10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования
11. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования
12. Организационно-педагогические условия реализации программ
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 № 482, с изменениями и дополнениями от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 82;

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

локальные нормативные акты ЛГУ им. В. Даля.

2. Квалификация, присваиваемая выпускникам – *магистр*.

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 – 2 года;
- заочная форма – 2 года и 4 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 60	60
	Обязательная часть	-	30
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	-	30
Блок 2	Практика	не менее 36	51
	Обязательная часть	-	18

	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	-	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6- 9	9
Итого по программе подготовки магистратуры		120	120

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 43,2 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 (ознакомительная практика, педагогическая практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы));
- производственная (технологическая практика, проектная практика, научно-исследовательская работа);
- 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 *магистратуры* могут осуществлять профессиональную деятельность, в соответствии с п. 1.11 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482, с изменениями и дополнениями от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 82 включают:

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

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере выполнения фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в определенные сроки, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика).

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) 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482, с изменениями и дополнениями от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 82:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- организационно-управленческий;
- педагогический;
- технологический;
- экспертно-аналитический.

8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Область профессиональной деятельности (1)		
	16.094	Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	16.095	Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами
	16.096	Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами
	16.098	Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок
Область профессиональной деятельности (2)		
	40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы *магистратуры* по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482, с изменениями и дополнениями от 26.11. 2020 № 1456, от 08.02.2021 № 82

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень)

						квалиф икации
16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Е	Организационное сопровождение технологического процесса производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	7	Разработка рецептур компонентного состава шихты и наноструктурированного связующего	Е/01. 7	7
				Разработка и внедрение нанотехнологических процессов и режимов производства выпускаемой продукции	Е/02. 7	7
				Оперативное управление производством наноструктурированных изоляционных материалов	Е/03. 7	7
				Организационно-методическое руководство и координация деятельности структурных подразделений организации	Е/04. 7	7
16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Е	Обеспечение цикла производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	7	Составление производственного плана производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Е/01. 7	7
				Организация оснащения рабочих мест необходимым инструментом и оборудованием	Е/02. 7	7
				Организация полного использования производственных мощностей оборудования и внедрение рациональных технологических процессов	Е/03. 7	7
				Контроль использования оборудования и сырьевых материалов по производству бетонных смесей с наноструктурирующими	Е/04. 7	7

				компонентами		
				Контроль соблюдения условий труда, предусмотренных требованиями охраны труда и производственной санитарии	Е/05.7	7
				Управление персоналом подразделений по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Е/06.7	7
				Проведение мероприятий по выявлению и устранению нарушений технологической дисциплины	Е/07.7	7
				Контроль отчетной документации по выпуску бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Е/08.7	7
16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами	С	Организационно-методическое руководство разработкой бетонов с наноструктурирующими компонентами	7	Руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами	С/01.7	7
				Организация разработки и оптимизации рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами	С/02.7	7
				Разработка и проведение мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и оптимизации технологических процессов производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	С/03.7	7

				компонентами		
				Организация научно-исследовательской работы по разработке новых бетонов и растворов с наноструктурирующими компонентами	С/04.7	7
				Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами	С/05.7	7
				Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемого бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами	С/06.7	7
				Руководство работниками лаборатории	С/07.7	7
16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок	С	Организация контроля качества на различных стадиях технологического процесса производства наноструктурированных лаков и красок	7	Анализ передового отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства наноструктурированных лаков и красок и покрытий на их основе	С/01.7	7
				Организация операционного контроля на всех стадиях процесса производства наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами	С/02.7	7
				Организация проведения дополнительных выборочных проверок качества сырьевых материалов, полуфабрикатов и	С/03.7	7

				готовых наноструктурированных лаков и красок		
				Разработка и внедрение в производство новых методов лабораторного контроля в соответствии с новыми заданными характеристиками	C/04. 7	7
				Разработка и контроль проведения мероприятий, направленных на предупреждение возникновения брака и устранение дефектов	C/05. 7	7
				Руководство работниками лаборатории (отдела) качества	C/06. 7	7
				Контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах организации сырьевых материалов и готовых наноструктурированных лаков и красок	C/07. 7	7
				Составление отчетов и контроль оформления документации лаборатории (отдела) контроля качества	C/08. 7	7
	D	Управление технологическим процессом производства наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами	7	Установление технологических параметров производства на опытной партии наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами	D/01. 7	7
				Руководство проведением опытно-промышленных работ по освоению разрабатываемых технологических процессов производства	D/02. 7	7

				наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами		
				Организация контроля соблюдения норм расхода материалов при производстве наноструктурированных лаков и красок	D/03.7	7
				Разработка технической документации в области производства наноструктурированных лаков и красок и контроль ее исполнения	D/04.7	7
				Разработка сменного задания по производству наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами	D/05.7	7
				Разработка плана и организация внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных лаков и красок	D/06.7	7
				Руководство работниками подразделений по производству наноструктурированных лаков и красок	D/07.7	7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	В 01/6	6
				Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	В/02.6	6
				Руководство группой работников при исследовании	В/03.6	6

				самостоятельных тем		
	C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6	6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	C/02.6	6
	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7	7
				Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	D/02.7	7

10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования – «Современные материалы и технологии в городском строительстве».

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) 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 82.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации
		УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

	вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме
		УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
		УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
		УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
		УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.3. Разработка плана реализации проекта
		УК-2.4. Контроль реализации проекта
		УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
		УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
		УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды
		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
		УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
		УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности
		УК-3.8. Оценка эффективности работы команды
		УК 3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
		УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках
		УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной

		деятельности на публичных мероприятиях
		УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
		УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
		УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
		УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты	УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для

	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	выбора приоритетов собственной деятельности
		УК 6.2 Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
		УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
		УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
		УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
		УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

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	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
	ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий

и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
	ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами

	ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
	ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно- изыскательских работ
	ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
	ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
	ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации
	ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно- техническому проектированию, контроль выполнения заданий
	ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
	ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно- технических документов
	ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
	ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно- изыскательских работ
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 .Формулирование целей, постановка задачи исследований
	ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований
	ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
	ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности

	ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
	ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования
	ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
	ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
	ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
	ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации
	ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
	ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
	ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Тип задач профессиональной деятельности
---	--	---

	профессиональной компетенции	
ПК-1. Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Оценка комплектности документов об объекте экспертизы	Экспертно-аналитический
	ПК-1.2. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	
	ПК-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	
ПК-2. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций	ПК-2.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий	Проектный
	ПК-2.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия	
ПК-3. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Технологический
	ПК-3.2. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	
	ПК-3.3. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий	
ПК-4. Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства	ПК-4.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Организационно-управленческий

строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.2. Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах	
	ПК-4.3. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	
ПК-5. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-5.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	Научно-исследовательский
	ПК-5.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	
	ПК-5.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	
ПК-6. Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в области строительства	ПК-6.1. Постановка учебных целей в виде основных показателей достижения результата обучения	Педагогический
	ПК-6.2. Составление плана-конспекта проведения учебного занятия	
	ПК-6.3. Выбор учебных заданий, адекватных учебной цели	

Матрица компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке	УК-1; УК-4

Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	УК-1; УК-5
Б1.О.03	Информационные технологии в строительстве	УК-1; ОПК-2
Б1.О.04	Педагогика высшей школы	УК-1; УК-3
Б1.О.05	Организация и планирование экспериментальных исследований	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.06	Методология научных исследований	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.07	Математическое моделирование и методы решения научно-технических задач в строительстве	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.08	Специальные разделы высшей математики	УК-1; ОПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Система нормативно-технической документации в современном строительстве	ОПК-5; ОПК-7
Б1.В.02	Расчет строительных конструкций с использованием современных программных комплексов	ОПК-2
Б1.В.03	Технология разработки нормативной документации в стройиндустрии	ОПК-2; ОПК-4
Б1.В.04	Методология и технология оценки качества строительной продукции	ОПК-2
Б1.В.05	Перспективы развития строительного материаловедения, ресурсо- и энергосбережение в городском строительстве	ОПК-3
Б1.В.06	Методы оптимизации составов строительных материалов и моделирования технологических процессов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Модифицированные композиционные материалы в строительстве	ПК-2; ПК-3; ПК-4

Б1.В.08	Комплексные добавки для производства современных бетонов	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ОПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Мониторинг окружающей среды	ОПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Охрана окружающей среды и экология	ОПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Техногенное и вторичное сырье для производства строительных материалов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Строительные материалы на основе отходов промышленности	ПК-1; ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-6
Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-2; ОПК-4; ОПК-7; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-3; ПК-5
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	ОПК-5; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-5
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-2; ОПК-4; ПК-3; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4
ФТД.01	Теория и риторика научного текста	УК-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 08.04.01 Строительство по магистерской программе «Современные материалы и

технологии в городском строительстве» осуществляется в Институте строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства. Выпускающей кафедрой является кафедра «Городское строительство и хозяйство».

Условия реализации программы *магистратуры* соответствуют установленным в разделе IV федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482, с изменениями и дополнениями от 26.11. 2020 №1456, от 08.02.2021 №82. В частности, в соответствии с п. 4.4 указанного выше федерального государственного образовательного стандарта высшего образования при реализации программы *магистратуры* должны выполняться следующие требования к кадровым условиям:

реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры 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 магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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 магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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.);

общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (4.4.6.).

Реализация ОПОП подготовки магистра по направлению 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Современные материалы и технологии в городском строительстве» 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 магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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%.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации – кандидатом технических наук, доцентом Сороканичем С.В. (апробация).

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.