


Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 45 от 29.02.2024 г.
Первый проректор

 С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль)

Ресурсо- и энергосберегающие технологии в строительном материаловедении

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482, с изменениями от 26.11.2020 № 1456.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

Заведующий кафедрой автомобильных
дорог и строительных материалов,
канд.техн.наук, доцент
должность

С.А. Дергунов
(Ф.И.О., подпись)

Доцент кафедры автомобильных дорог
и строительных материалов, канд. техн. наук
должность

А.А. Макаева
(Ф.И.О., подпись)

Уполномоченный по качеству
архитектурно-строительного факультета,
канд. пед. наук, доцент
должность

О.Н. Шевченко
(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

Общество с ограниченной ответственностью
ПКФ «МИР» директор
наименование организации, должность

С.Е. Сыроваткин
(Ф.И.О., подпись)

ООО «Мостоотряд №56», директор
наименование организации, должность

Г.О. Горбик
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

А.В. Зайцев
(Ф.И.О., подпись)



Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО.

Направленность (профиль) - «Ресурсо- и энергосберегающие технологии в строительном материаловедении».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Объекты профессиональной деятельности:

Заполнить

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- изыскательский;
- научно-исследовательский;
- технологический;
- экспертно-аналитический.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Заполнить в разрезе типов задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1-В-1 Описание сути проблемной ситуации
	УК-1-В-2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1-В-3 Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1-В-4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1-В-5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	УК-1-В-6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1-В-7 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2-В-1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	УК-2-В-2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2-В-3 Разработка плана реализации проекта
	УК-2-В-4 Контроль реализации проекта
	УК-2-В-5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3-В-1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
	УК-3-В-2 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3-В-3 Разработка и корректировка плана работы команды

Код	Наименование
	УК-3-В-4 Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
	УК-3-В-5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
	УК-3-В-6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
	УК-3-В-7 Презентация результатов собственной и командной деятельности
	УК-3-В-8 Оценка эффективности работы команды
	УК-3-В-9 Выбор стратегии формирования команды и контроль ее реализации
	УК-3-В-10 Контроль реализации стратегического плана команды
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	УК-4-В-1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках
	УК-4-В-2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	УК-4-В-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-В-4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
	УК-4-В-5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
	УК-4-В-6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном и /или иностранном языке
	УК-4-В-7 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5-В-1 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
	УК-5-В-2 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	УК-5-В-3 Выбор способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
	УК-5-В-4 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
	УК-5-В-5 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6-В-1 Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
	УК-6-В-2 Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	УК-6-В-3 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
	УК-6-В-4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
	УК-6-В-5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-6-В-6 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния

Код	Наименование
	УК-6-В-7 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
	ОПК-1-В-1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
	ОПК-1-В-2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
	ОПК-1-В-3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-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-В-1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2-В-2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	ОПК-2-В-3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-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-В-1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3-В-2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3-В-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-В-4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3-В-5 Разработка и обоснование выбора варианта 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-В-1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4-В-2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
	ОПК-4-В-3 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
	ОПК-4-В-4 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
	ОПК-4-В-5 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

Код	Наименование
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-В-1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
	ОПК-5-В-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-В-3 Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
	ОПК-5-В-4 Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
	ОПК-5-В-5 Подготовка заданий для разработки проектной документации
	ОПК-5-В-6 Постановка и распределение задач исполнителям по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
	ОПК-5-В-7 Выбор проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5-В-8 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
	ОПК-5-В-9 Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-5-В-10 Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
	ОПК-5-В-11 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	ОПК-5-В-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-В-1 Формулирование целей, постановка задачи исследований
	ОПК-6-В-2 Выбор способов и методик выполнения исследований
	ОПК-6-В-3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	ОПК-6-В-4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
	ОПК-6-В-5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	ОПК-6-В-6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	ОПК-6-В-7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6-В-8 Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации
	ОПК-6-В-9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	ОПК-6-В-10 Формулирование выводов по результатам исследования
	ОПК-6-В-11 Представление и защита результатов проведенных исследований
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
	ОПК-7-В-1 Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
	ОПК-7-В-2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей механизмов взаимодействия

Код	Наименование
	ОПК-7-В-3 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
	ОПК-7-В-4 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-7-В-5 Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
	ОПК-7-В-6 Составление планов деятельности строительной организации
	ОПК-7-В-7 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
	ОПК-7-В-8 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
	ОПК-7-В-9 Оценка эффективности деятельности строительной организации
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен проводить изыскания по оценке состояния природных и техногенных ресурсов, определять исходные характеристики сырьевых компонентов
	ПК*-1-В-1 Знать сущность основных методов физико-химического анализа строительных материалов
	ПК*-1-В-2 Уметь обосновать необходимость применения соответствующих методов физико-химического анализа
	ПК*-1-В-3 Оценивать практические возможности применения основополагающих методов при исследовании состава, структуры и свойств строительных материалов
	ПК*-1-В-4 Владеть информацией по нормированию требований безопасности производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций
ПК*-2	Способен разрабатывать методики, планы и программы исследований компонентных составов строительных материалов различного функционального назначения
	ПК*-2-В-1 Владеть методиками подготовки и проведения экспериментального исследования компонентных составов строительных материалов различного функционального назначения
	ПК*-2-В-2 Разрабатывать математические планы эксперимента с последующей статистической обработкой данных
	ПК*-2-В-3 Знать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к исследованиям компонентных составов строительных материалов различного функционального назначения
ПК*-3	Способен вести анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить тематические обзоры публикаций
	ПК*-3-В-1 Владеть навыками статистической обработки результатов эксперимента полученных с использованием исследовательского оборудования и приборов
	ПК*-3-В-2 Анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования
	ПК*-3-В-3 Проводить анализ достоверности полученных результатов
	ПК*-3-В-4 Уметь готовить научно-технические отчёты, статьи, тезисы, доклады, презентации по теме исследования
	ПК*-3-В-5 Владеть способностью публично докладывать полученные результаты исследовательской работы
ПК*-4	Способен вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производства, контроль за соблюдением технологической дисциплины
	ПК*-4-В-1 Способность внедрять научные разработки в производство

Код	Наименование
	ПК*-4-В-2 Работать в поиске, обработке, анализе новых технологических процессов производства
	ПК*-4-В-3 Синтезировать получаемую информацию о новых технологических процессах производства
ПК*-5	Способен вести организацию испытаний и сдачи в эксплуатацию образцов новой строительной продукции
	ПК*-5-В-1 Владеть количественной оценкой показателей надёжности строительных материалов и изделий
	ПК*-5-В-2 Способность вести и проводить испытания образцов новой строительной продукции
	ПК*-5-В-3 Обосновывать результаты исследований и уметь сопоставлять с существующими отечественными и зарубежными аналогами
ПК*-6	Владеет методами мониторинга и оценки технического состояния строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК*-6-В-1 Владеть основами получения и обработки инженерно-технической информации о строительных материалах, изделиях и конструкциях с целью соблюдения требований экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации строительных объектов
	ПК*-6-В-2 Уметь собирать, обобщать и анализировать информацию с последующей разработкой на её основе методов технологического обеспечения безопасности строительных материалов, изделий и конструкций, проводить мониторинг и оценку технического состояния строительной продукции
	ПК*-6-В-3 Владеть методологическими основами оценки показателей качества и надёжности строительных материалов, конструкций и изделий
ПК*-7	Способен составлять инструкции по эффективному применению строительных материалов и оценивать остаточный ресурс продукта
	ПК*-7-В-1 Составлять инструкции по применению строительных материалов и изделий
	ПК*-7-В-2 Оценивать остаточный ресурс строительного продукта

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Наименование стандарта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от от ____ г. № ____) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

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), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

л) Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников

Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
08.04.01 Строительство Ресурсо- и энергосберегающие технологии в строительном материаловедении**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Методология научных исследований	1	+					
	Теория и практика управления проектами	1		+	+			
	Деловой иностранный язык	1				+		
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1				+	+	+
	Теория вероятностей и математическая статистика	1	+					
	Моделирование процессов организации и управления в строительстве	1						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Современные ресурсосберегающие материалы и системы в строительстве	2						
	Информационные технологии в строительном материаловедении	2						
	Физико-химические методы исследования строительных материалов	3						
	Проектирование и организация предприятий стройиндустрии	3						
	Энергосберегающие теплоизоляционные и акустические материалы и системы	2						
	Нанотехнологии в строительном материаловедении	3						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
	Автоматизированное проектирование процессов строительства	2						
	Современные графические комплексы в строительном проектировании	2						
	Ресурсосберегающие технологии бетонов	3						
	Энергоэффективные бетоны	3						
	Технологический контроль на строительной площадке	2, 3						
	Контроль качества в ресурсосберегающих технологиях	2, 3						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Блок Б2.П	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1						
	Технологическая практика	2						
	Научно-исследовательская работа	2, 3						
	Проектная практика	4						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции						
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
Блок Б1.Д	Обязательная часть								
	Методология научных исследований	1						+	
	Теория и практика управления проектами	1				+	+		
	Деловой иностранный язык	1							
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1							
	Теория вероятностей и математическая статистика	1	+	+					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции						
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
	Моделирование процессов организации и управления в строительстве	1			+				+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Современные ресурсосберегающие материалы и системы в строительстве	2							
	Информационные технологии в строительном материаловедении	2							
	Физико-химические методы исследования строительных материалов	3							
	Проектирование и организация предприятий стройиндустрии	3							
	Энергосберегающие теплоизоляционные и акустические материалы и системы	2							
	Нанотехнологии в строительном материаловедении	3							
	Автоматизированное проектирование процессов строительства	2							
	Современные графические комплексы в строительном проектировании	2							
	Ресурсосберегающие технологии бетонов	3							
	Энергоэффективные бетоны	3							
	Технологический контроль на строительной площадке	2, 3							
	Контроль качества в ресурсосберегающих технологиях	2, 3							
Блок Б2.П	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции						
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1							
	Технологическая практика	2							
	Научно-исследовательская работа	2, 3							
	Проектная практика	4							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7
Блок Б1.Д	Обязательная часть								
	Методология научных исследований	1							
	Теория и практика управления проектами	1							
	Деловой иностранный язык	1							
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1							
	Теория вероятностей и математическая статистика	1							
	Моделирование процессов организации и управления в строительстве	1							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Современные ресурсосберегающие материалы и системы в строительстве	2			+				+
	Информационные технологии в строительном материаловедении	2			+	+			
	Физико-химические методы исследования строительных материалов	3	+	+	+				
	Проектирование и организация предприятий стройиндустрии	3				+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7
	Энергосберегающие теплоизоляционные и акустические материалы и системы	2				+			
	Нанотехнологии в строительном материаловедении	3			+				+
	Автоматизированное проектирование процессов строительства	2			+	+			
	Современные графические комплексы в строительном проектировании	2			+	+			
	Ресурсосберегающие технологии бетонов	3				+			
	Энергоэффективные бетоны	3				+			
	Технологический контроль на строительной площадке	2, 3					+	+	
	Контроль качества в ресурсосберегающих технологиях	2, 3					+	+	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Блок Б2.П	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1	+	+	+				
	Технологическая практика	2				+	+		
	Научно-исследовательская работа	2, 3	+	+	+				
	Проектная практика	4						+	+