

Институт	Материаловедения и металлургии
Направление (код, наименование)	08.04.01 - Строительство
Образовательная программа (Магистерская программа)	08.04.01_33.10 Производство строительных материалов и изделий
Описание образовательной программы	<p>Основная профессиональная образовательная программа магистратуры 08.04.01/33.15 – «Производство строительных материалов и изделий» направлена на подготовку инженерно-технических работников уровня среднего звена управления (мастер, инженер-технолог), способных организовать деятельность производственных подразделений предприятий строительной индустрии.</p> <p>Программа ориентирована на подготовку специалистов, способных разрабатывать составы и технологии производства строительных материалов и изделий, а также проводить их испытания.</p> <p>Выпускники образовательной программы приобретут навыки создания, проектирования составов строительных материалов и композитов, определения их основных характеристик в соответствии с нормативной и технической документацией. Этому способствует включение в программу непрерывной научно-исследовательской работы, проектов по модулям, формирующих наряду с профессиональными компетенциями, умение работать в команде и выработку необходимых лидерских качеств, необходимых для успешной самореализации в профессиональной деятельности.</p> <p>Дополнительная фундаментальная подготовка позволяет подготовить выпускника к поступлению в аспирантуру.</p> <p>Основной педагогический состав образовательной программы имеет ученые степени и звания, некоторые преподаватели являются действующими инженерами и конструкторами, решают реальные производственные задачи в области разработки новых высокоэффективных технологий, процессов и оборудования для производства строительных материалов, и изделий.</p> <p>При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области техники и технологий, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ</p>

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей
1.	«Дисциплины (модули)»	
2.	Модули обязательной части	
3.	Гуманитарные аспекты профессиональной деятельности	<p>В состав модуля входят три дисциплины: Академическое письмо и научный стиль речи, Профессиональные коммуникации и Практика профессиональной коммуникации. При освоении модуля студент приобретает способность эффективно общаться в межкультурной среде в устной и письменной форме, в том числе на иностранном языке, аргументировано доказывать собственную позицию в профессиональном и непрофессиональном обществе. Студенты приобретают навыки чтения, перевода и анализа научно-технической информации (статей, докладов, учебников и т.п.) на русском и иностранном языке, а также правильного использования грамматических конструкций научного стиля речи, овладевают методикой написания и оформления аннотации, тезисов докладов, научной статьи на русском и английском языке. В результате освоения модуля студент представляет и направляет для опубликования научную работу (тезисы доклада или статью), связанную с темой исследовательской работы.</p>
4.	Тенденции развития строительной индустрии	<p>В состав модуля включены две дисциплины: Ресурсо- и энергосберегающие технологии, Теоретические основы и проблемы технологии строительных материалов и изделий. При освоении модуля студент приобретает способность совершенствовать технологический процесс и внедрять в производство строительных материалов и изделий инновационные технологии с учетом экономической, технологической и экологической эффективности. Студенты изучают теоретические и технологические основы производства основных классов строительных материалов, основные операции. Студенты осваивают ресурсо- и энергосберегающие технологии, рациональное водопотребление, энерго- и теплоснабжение. В модуле рассматриваются способы перехода к экологически чистым производствам с минимальным вредным воздействием на окружающую среду,</p>

		обсуждаются принципы создания предприятий с энерго- и ресурсосберегающими технологиями производства строительных материалов и изделий, предусматривающими рациональное использование природных ресурсов и энергии, а также применение техногенных отходов и защиту окружающей среды.
5.	Химия строительных материалов	В состав модуля включены две дисциплины: Физическая химия дисперсных систем, Химия вяжущих материалов. При освоении модуля студент приобретает способность применять знания физико-химических закономерностей технологических процессов производства минеральных вяжущих веществ, строительных материалов и изделий для организации, контролированию и совершенствованию технологических процессов производства материалов.
6.	Методы и практика научных исследований	В состав модуля включены четыре дисциплины: Компьютерные технологии, Математическое моделирование, Теория и практика научного исследования, Методы решения научно-технических задач. Модуль направлен на освоение способности критически осмысливать профессионально значимый опыт, на приобретение теоретических знаний и практических навыков применения методов научного исследования и планирования эксперимента в своей предметной области, на освоение методов обработки, анализа и систематизации экспериментальных данных, обработки массивов научно-технической информации с помощью средств математического обеспечения (математических методов, программных пакетов, комплексов). Студенты приобретают навыки подготовки презентаций и представления результатов работы перед научным сообществом. Особенностью модуля является его ориентированность на научную составляющую ОП. Все дисциплины модуля и контрольные мероприятия опираются на тему научно-исследовательской работы обучающихся, и связаны с разделами магистерской диссертации.
7.	Композиционные материалы	В состав модуля включены две дисциплины: Технология композиционных материалов и сухих строительных смесей, Наноматериалы и нанотехнологии. При освоении модуля студент приобретает способность совершенствовать технологический процесс и внедрять в производство строительных материалов и изделий новые технологии, в том числе наноматериалы и нанотехнологии, на основе теоретических знаний о способах создания композиционных материалов.
8.	Управление разработкой и производством инновационной продукции	В состав модуля включены три дисциплины: Защита интеллектуальной собственности, Менеджмент качества, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство. При освоении модуля студенты приобретают теоретические знания в области защиты объектов интеллектуальной собственности, менеджмента качества и инновационной деятельности, коммерциализации научных разработок в форме инновационных продуктов и технологий, а также формирует практические умения разработки документации в соответствии с системой менеджмента качества и внедрения инновационных продуктов. В ходе изучения модуля у студентов формируется комплекс теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами. В качестве технологии обучения применяются следующие методы: - проектная работа в команде, включающая совместную деятельность студентов над проектом под руководством преподавателя и направленную на решение общей задачи; - Case-study: анализ ситуаций, имевших место в практической области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений; - обучение на основе опыта в виде активизации познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения; - междисциплинарное обучение, подразумевающее использование знаний из разных областей, группировку и концентрацию в контексте решаемой задачи.
9.	Модули части, формируемые участниками образовательных отношений	
10.	Технология специальных изделий и конструкций	В состав модуля включены четыре дисциплины: Технология преднапряженных железобетонных конструкций, Долговечность и технология защиты строительных изделий, Технология и применение материалов специального назначения, Высокотемпературные технологии в производстве строительных материалов. Цель модуля - развитие способностей организовывать технологический процесс производства и применения строительных материалов и изделий специального назначения и контролировать их параметры. В ходе изучения модуля студенты приобретают знания по технологии производства железобетонных, керамических, теплоизоляционных и других специальных изделий, и конструкций, изучают мероприятия по повышению качества выпускаемой продукции и оптимизации процессов ее производства; осваивают принципы и методы защиты строительных изделий и конструкции от воздействия окружающей среды.
11.	Расчет и техническое обслуживание	Модуль состоит из трех дисциплин. При освоении дисциплины «Разработка и эксплуатация систем и оборудования для транспортирования сыпучих материалов» студент приобретает теоретические знания о процессах и современном оборудовании

	технологического оборудования	для транспортирования сыпучих материалов, а также приобретает навыки по расчету и выбору такого оборудования. При освоении дисциплины «Разработка и эксплуатация оборудования для фракционирования сыпучих материалов» студенты знакомятся с современной теорией фракционирования порошков, с оборудованием для сепарации сыпучих материалов, процессами разделения и обогащения измельченного сырья и промпродуктов. При освоении дисциплины «Разработка и эксплуатация оборудования для измельчения сыпучих материалов» студент приобретает теоретические знания о процессах и современном оборудовании для измельчения сыпучих материалов, учится производить расчет и выбор оборудования для измельчения твердых и сыпучих материалов.
12.	Практики, в том числе научно-исследовательская работа	
13.	Учебная практика, получение первичных умений научно-исследовательской работы	При прохождении учебной практики студенты приобретают первичные умения и навыки научно-исследовательской работы, в частности, определения основных свойств строительных (в том числе сырьевых) материалов, а также исследования зависимости основных свойств материалов от заданных параметров в соответствии с нормативной документацией, знакомятся с принципами работы исследовательского оборудования, приобретают умения и навыки работы с ним.
14.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	В ходе научно-исследовательской работы у студентов формируется способность к самостоятельному планированию и выполнению научных исследований, постановке и решению опытно-экспериментальных задач, связанных с профессиональной деятельностью с учетом перспективных направлений и мировых тенденций развития теории и практики производства строительных материалов и изделий, а также обработке полученных научных результатов и их анализу, оформлению отчетов, докладов, статей, презентаций под руководством преподавателей.
15.	Производственная практика, технологическая	Технологическая практика предназначена для закрепления и углубления студентами теоретических и практических результатов обучения, она проводится для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, направлена на изучение и освоение технологических особенностей производства строительных материалов и изделий.
16.	Государственная итоговая аттестация	Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям самостоятельно установленного образовательного стандарта (СУОС) высшего образования. Государственные аттестационные испытания включают государственный экзамен и выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.
17.	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	У студента формируется способность планировать, осуществлять и контролировать научно-исследовательскую работу с учетом перспективных направлений и мировых тенденций развития теории и практики производства строительных материалов и изделий. Защита выпускной квалификационной работы позволяет выявить у обучающихся уровень сформированности компетенций в разрезе практического применения знаний и умений для разработки определенной темы, имеющей практическое значение для производственной деятельности.
18.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	На государственном экзамене обучающиеся должны продемонстрировать уровень сформированности компетенций в разрезе их теоретической подготовки к выполнению трудовых функций, заявленных в образовательной программе.

Руководитель ОП

Ф.Л. Капустин