

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

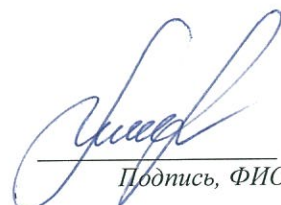
Проректор  
Е.В. Королев

2016 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	<i>Строительство</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Строительное материаловедение</i>
Уровень образования	<i>магистратура</i>

*Зам.* Председатель (зам. председателя)  
методической комиссии

 /Саинов М.П./  
Подпись, ФИО

## СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
Б1.Б.2	Социальные, психологические, правовые коммуникации
Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
Б1.Б.4	Прикладная математика
Б1.Б.5	Основы научных исследований
Б1.Б.6	Основы профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.1	Основы строительных норм (российских и зарубежных)
Б1.В.ОД.2	Методы исследования и контроля качества строительных материалов
Б1.В.ОД.3	Системы изоляции строительных конструкций
Б1.В.ДВ.1.1	Архитектурно-строительное материаловедение
Б1.В.ДВ.1.2	Полимерные строительные материалы
Б1.В.ДВ.1.3	Современные технологии стеновых, изоляционных и отделочных материалов
Б1.В.ДВ.1.4	Наномодифицированные строительные композиты общестроительного и специального назначения
Б1.В.ДВ.1.5	Оценка качества строительных материалов и систем

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б1	Философские проблемы науки и техники
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины	3 з. е.	
Цель освоения дисциплины	<p>Формирование компетенций обучающегося в области философии, науки и техники, изучение философских проблем науки и техники, формирование и освоение механизма разрешения проблемных ситуаций в системе философского и научно-технического знания, формирование умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности, развитие культуры философского и научного исследования, ответственности за профессиональную и научную деятельность перед природой и обществом</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</li> <li>- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);</li> <li>- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6)</li> <li>-способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10)</li> </ul>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Философия и наука, философия науки и философия техники.</p> <p>Раздел 2. Технические науки, их предмет и методология.</p> <p>Раздел 3. Классические технические науки.</p> <p>Раздел 4. Неклассические технические науки.</p> <p>Раздел 5. Дисциплинарная организация и классификация наук.</p> <p>Раздел 6. Проблемы современной науки, техники и технологии.</p> <p>Раздел 7. Этика и ответственность ученых и инженеров.</p>	

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б2	Социальные, психологические и правовые коммуникации
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины	3 з. е.	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций обучающегося в сфере социальных коммуникаций в контексте межкультурного взаимодействия и профессиональной деятельности, с опорой на правовые нормы РФ, а также педагогических компетенций, способствующих реализации компетентного подхода	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);</li> <li>- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)</li> <li>-готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);</li> <li>- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);</li> <li>- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);</li> <li>- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);</li> <li>- умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9)</li> </ul>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Учебная и учебно-методическая работа преподавателя высшей школы</p> <p>Раздел 2. Работа в коллективе.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
Направление подготовки/специальность	Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з. е.	
<del>Цель освоения дисциплины</del>	<del>Целью освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области делового иностранного языка, повышение уровня владения языком применительно к профессиональной области знаний, обучение практическому владению языком для его активного применения в профессиональном общении для решения социально-коммуникативных задач в различных областях общекультурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования</del>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)	
Содержание дисциплины	<p>Тематика общения: «История строительства».</p> <p>Особенности делового стиля речи.</p> <p>Тематика общения: «Виды строительства, его цели и задачи»</p> <p>Лексический строй делового иностранного языка.</p> <p>Тематика общения: «Обследование и экспертиза зданий и сооружений». Грамматический строй делового иностранного языка.</p> <p>Тематика общения: «Разработка исходно-разрешительной документации для строительства».</p> <p>Написание автобиографии / характеристики.</p> <p>Тематика общения: «Ремонт и реконструкция строительных сооружений».</p> <p>Написание резюме.</p> <p>Тематика общения: «Противопожарная защита строительства».</p> <p>Виды деловых писем. Написание деловых писем.</p> <p>Тематика общения: «Охрана окружающей среды в строительстве».</p> <p>Подготовка к интервью.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.4	Прикладная математика
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Профиль	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Прикладная математика» является формирование компетенций обучающегося в области решения прикладных технических задач.	
<del>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</del>	<del>– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</del> – способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4); – способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5); – способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6); – обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3); – способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7).	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Основы программирования на алгоритмическом языке (языки программирования MATLAB / Fortran). Раздел 2. Численные методы, алгоритмы и программы решения прикладных задач на ЭВМ. Раздел 3. Численно-аналитические методы, алгоритмы и программы решения прикладных задач на ЭВМ.	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.5	Основы научных исследований
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Профиль	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з. е	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование компетенций обучающегося в области организации научной деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</li> <li>- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);</li> <li>– способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);</li> <li>– способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);</li> <li>– способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);</li> <li>– способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);</li> <li>- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);</li> <li>- способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);</li> <li>- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12);</li> <li>- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов,</li> </ul>	

	<p>определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);</li> <li>- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);</li> <li>- владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);</li> <li>- способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);</li> <li>- умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17)</li> </ul>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.</p> <p>Раздел 2. Аналитический, предэмпирический, эмпирический, и постэмпирические этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра</p> <p>Раздел 3. Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.</p>



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.6	Основы профессиональной деятельности
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование ОПОП	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Основы профессиональной деятельности» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области развития строительной отрасли и производства строительных материалов, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тенденции развития строительства и стратегия развития промышленности строительных материалов;</li> <li>– роль научных достижений в создании новых видов строительных материалов и совершенствовании существующих;</li> <li>– разработка инновационных материалов, технологий и строительных систем;</li> <li>– разработка и совершенствование методов контроля качества продукции;</li> <li>– изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;</li> <li>– разработка экспертных заключений по техническому состоянию зданий и сооружений;</li> <li>– основы организации учебного процесса при подготовке специалистов.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);</p> <p>Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);</p> <p>Способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);</p> <p>Способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);</p> <p>Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК 10).</p> <p>Способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК 11).</p>	

	<p>Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК 1).</p> <p>Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК 4).</p> <p>Способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)</p>
	<p>Способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК 10).</p> <p>Способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11).</p> <p>Владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);</p> <p>Способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК 13).</p> <p>Способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК 14).</p> <p>Способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК 16).</p> <p>Умение разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК 17).</p> <p>Способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК 18).</p> <p>Владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19).</p> <p>Способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20).</p>

	Умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК21).
Содержание дисциплины	Раздел 1. Тенденции развития строительства и стратегия развития промышленности строительных материалов Раздел 2. Научно-исследовательская деятельность Раздел 3. Производственно-технологическая деятельность Раздел 4. Педагогическая деятельность

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.1	Основы строительных норм (российских и зарубежных)
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Основы строительных норм (российских и зарубежных)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области системы нормирования, принятой в Европе и РФ, изучение основных показателей качества различных строительных материалов, их классификации в соответствии с российскими (ГОСТ) и европейскими (ЕН) нормативными документами, техническими требованиями, предъявляемыми российскими и европейскими нормами к строительным материалам, стандартными методами испытания строительных материалов по российским и европейским нормативным документам, а также формирование у них практических навыков оценки качества строительных материалов по различным нормам и оценки соответствия испытанных материалов требованиям стандартов.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК–1 Способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых объектов ОПК–7 Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ПК–10) Умение вести сбор, анализ и систематизацию по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикаций по теме исследований ПК–6</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Современная нормативная база в строительстве. Нормирование строительных материалов. Раздел 2. Цементы. Технические требования, предъявляемые цементам в соответствии с ГОСТ 31108 и ЕН 197-1. Раздел 3. Цементы. Методы испытаний в соответствии с ГОСТ 30744 и ЕН 196. Раздел 4. Заполнители для бетона. Требования к заполнителям в соответствии с ГОСТ 226633 и ЕН 12620. Раздел 5. Заполнители для бетона. Методы испытаний в соответствии с ГОСТ 8735, ГОСТ 8269.0 и ЕН 933, ЕН 1097. Раздел 6. Бетонные смеси. Технические требования, предъявляемые к бетонным смесям в соответствии с ГОСТ 7473 и ЕН 206-1. Раздел 7. Бетонные смеси. Методы испытаний в соответствии с ГОСТ 10181 и ЕН 12350-1...7. Раздел 8. Самоуплотняющиеся бетонные смеси. Методы испытаний в соответствии с ЕН 12350-8...12. Раздел 9. Бетоны. Классификация и технические требования в соответствии с ГОСТ 25192, ГОСТ 26633 и ЕН 206-1</p>	

	Раздел 10. Бетоны. Методы испытаний в соответствии с ГОСТ 12730, ГОСТ 10180, ГОСТ 10060, ГОСТ 18105 и ЕН 12390 1...9.
--	---

---

---

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.2	Методы исследования и контроля качества строительных материалов
Направление подготовки/специальность	08.04.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Методы исследования и контроля качества строительных материалов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области исследования и контроля качества строительных материалов в процессе их производства.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию ОПК-10</p> <p>Способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований ОПК-11</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Общие методы исследования свойств и контроля качества строительных материалов</p> <p>Раздел 2. Методы исследования структуры и состава строительных материалов</p> <p>Раздел 3. Механические неразрушающие методы испытаний</p> <p>Раздел 4. Система контроля качества строительных материалов на производстве</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.3	Системы изоляции строительных конструкций
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Системы изоляции строительных конструкций» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области строительных материалов и систем изоляции строительных конструкций; изучение эффективных методов выбора, проектирования и монтажа строительных систем.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) ОПК-8 Способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования ПК-4	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Изоляционные материалы и строительные системы. Раздел 2. Системы изоляции фасадов. Раздел 3. Системы изоляции плоской кровли. Раздел 4. Системы изоляции скатной кровли. Раздел 5. Системы изоляции фундаментов и подвалов. Раздел 6. Интерьерные системы изоляции. Раздел 7. Системы технической изоляции.	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.1	Архитектурно-строительное материаловедение
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование ОПОП	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	24 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Архитектурно-строительное материаловедение» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области современных достижений строительного материаловедения.</p> <p>Дисциплина имеет своей целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать у студентов представление о композиционных вяжущих веществах и их эффективном использовании в бетонах;</li> <li>– изучение технологии получения различных композиционных вяжущих веществ и требования к ним;</li> <li>– изучение основных направлений использования композиционных вяжущих веществ в различных строительных материалах;</li> <li>– раскрытие основных принципов создания вяжущих веществ различного состава и назначения;</li> <li>– углубление знаний о получении бетонов с высокими эксплуатационными свойствами на основе структурно-технологической теории бетонов;</li> <li>– расширение знаний студентов о коррозии бетона и арматуры, как основных материалах, определяющих длительную сохранность конструкций в эксплуатационных условиях; углубленное изучение физико-химические процессов, протекающих в бетоне и в арматуре при воздействии на них среды эксплуатации;</li> <li>– выработка навыков решения оптимизационных технологических задач</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности ПК-7</p> <p>Способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием ПК-11</p> <p>Владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования ПК-19</p> <p>Способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования ПК-20</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Достижения строительного материаловедения</p> <p>Раздел 2. Композиционные вяжущие вещества</p> <p>Раздел 3. Высокоэффективные бетоны</p> <p>Раздел 4. Долговечность и коррозионная стойкость</p> <p>Раздел 5. Статистические решения технологических задач</p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.2	Полимерные строительные материалы
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование ОПОП	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	24 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Полимерные строительные материалы» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области разработки технологий получения полимерных материалов, с требуемыми характеристиками, оценки свойств полимерных материалов по числовым показателям.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства ПК-18</p> <p>Владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования ПК-19</p> <p>Способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования ПК-20</p> <p>Умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт ПК-21</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основные понятия и определения химии высокомолекулярных соединений.</p> <p>Раздел 2. Структура и основные свойства полимеров</p> <p>Раздел 3. Синтез полимеров</p> <p>Раздел 4. Конформационная статистика полимерных цепей</p> <p>Раздел 5. Высокомолекулярные соединения в растворе</p> <p>Раздел 6. Физические и фазовые состояния полимеров</p> <p>Раздел 7. Физико-механические свойства полимеров</p> <p>Раздел 8. Особенности процессов полимеризации и поликонденсации</p> <p>Раздел 9. Технология полимеров, получаемых полимеризационными методами</p> <p>Раздел 10. Технология полимеров, получаемых поликонденсационными методами</p> <p>Раздел 11. Основные методы переработки полимеров</p> <p>Раздел 12. Методы переработки сырья в полимерные материалы. Снижение пожарной опасности полимерных материалов.</p> <p>Раздел 13. Полимерные материалы для полов. Тепло- и звукоизоляционные материалы</p> <p>Раздел 14. Стеклопластики и текстолиты. Гидроизоляционные и кровельные материалы</p> <p>Раздел 15. Клеевые, лаковые и красочные композиции</p> <p>Раздел 16. Отделочные и конструкционно-отделочные материалы на основе древесины</p> <p>Раздел 17. Полимерные бетоны и растворы</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.3	Современные технологии стеновых, изоляционных и отделочных материалов
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование ОПОП	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	24 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Современные технологии стеновых, изоляционных и отделочных материалов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области обоснования выбора, производства и применения стеновых, изоляционных и отделочных материалов для обеспечения комфортной, энергоэффективной среды обитания	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования ПК-20</p> <p>Умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт ПК-21</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Развитие производства и применения стеновых, изоляционных и отделочных материалов</p> <p>Раздел 2. Комфортная среда и ее технологическое и конструкционное обеспечение</p> <p>Раздел 3. Строительные системы как способ обеспечения энергоэффективности и комфортных условий</p> <p>Раздел 4. Современные технологии стеновых строительных материалов</p> <p>Раздел 5. Современные технологии изоляционных строительных материалов</p> <p>Раздел 6. Современные технологии отделочных строительных материалов</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.4	Наномодифицированные строительные композиты общестроительного и специального назначения
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование ОПОП	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	24 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области технологии строительного материаловедения	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования ПК-20</p> <p>Умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт ПК-21</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основания нанотехнологии. Термины и определения. Продукция наноиндустрии.</p> <p>Раздел 2. Основы коллоидной химии. Поверхностные явления. Теоретические основы реологии. Теоретические основы золь-гель технологии.</p> <p>Раздел 3. Оптимизация. Математическое программирование. Нелинейное программирование. Численные методы одномерной и многомерной оптимизации. Многокритериальная оптимизация. Инструментальные средства многокритериальной оптимизации.</p> <p>Раздел 4. Теоретические основы управления строением, структурой и эксплуатационными свойствами наномодифицированных и наноструктурированных строительных композитов. Пути повышения показателей эксплуатационных свойств. Направления реализации нанотехнологии. Нанотехнологии и безопасность. Наномодификаторы.</p> <p>Раздел 5. Российские нанотехнологии. Нанотехнология в строительстве. Золь-гель технология как эффективный метод синтеза наноразмерных модификаторов для строительных композитов различного назначения.</p> <p>Раздел 6. Сканирующая зондовая микроскопия и литография. Оптические методы анализа. Спектральные методы анализа.</p> <p>Раздел 7. Анализ фракционного состава микро- и нанодисперсных систем. Мало- и среднеугловое рентгеновское рассеяние. Исследование реологических показателей нанодисперсных систем и строительных композиций с наномодификаторами. Термические методы анализа.</p> <p>Раздел 8. Метод ЯМР. Исследование жидких технологических сред и гидрозолей. Исследование кинетики разрушения строительных композитов.</p> <p>Раздел 9. Техничко-экономические задачи внедрения нанотехнологий.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.1.5	Оценка строительных материалов и систем
Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительное материаловедение	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины	24 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области различных видов оценки современных строительных материалов и систем, их структуры и свойств, особенностей эксплуатации, рациональных областей применения. Развитие представлений о влиянии качества строительных материалов и систем на эффективность, безопасность, долговечность строительных конструкций, зданий и сооружений, архитектурную выразительность.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК–1</p> <p>Способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых объектов ОПК–7</p> <p>Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию ОПК–10</p> <p>Умение вести сбор, анализ и систематизацию по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикаций по теме исследований ПК–6</p> <p>Способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов ПК-14</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1 Задачи курса. Нормативная база. Основные показатели качества строительных материалов и систем, методы оценки;</p> <p>Раздел 2. Оценка качества строительных гидроизоляционных систем;</p> <p>Раздел 3. Оценка качества строительных фасадных систем;</p> <p>Раздел 4. Оценка качества кровельных строительных систем;</p> <p>Раздел 5. Оценка качества строительных отделочных систем;</p> <p>Раздел 6. Оценка качества материалов и систем из древесины;</p> <p>Раздел 7. Оценка качества неорганических вяжущих веществ;</p> <p>Раздел 8. Оценка качества растворов и сухих строительных смесей;</p> <p>Раздел 9 Оценка качества бетонов;</p> <p>Раздел 10. Оценка качества специальных материалов и изделий;</p> <p>Раздел 11. Оценка качества металлических материалов</p>	