

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени  
Иммануила Канта»  
Высшая школа киберфизических систем

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ  
ДИСЦИПЛИН, ВХОДЯЩИМ В СОСТАВ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ**

**Шифр: 08.04.01**

**Направление подготовки: «Строительство»**

**Программа: «Современные строительные  
материалы и технологии»**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

**Калининград  
2024**

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Иностранный язык» (английский) является владение иностранным языком как средством, обеспечивающим потребности социально-культурной деятельности, что предполагает, прежде всего, умение самостоятельно, «через всю жизнь», работать над изучением языка, поддерживать и пополнять свои знания и умения, развивать свою коммуникативную и информационную культуру.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>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</p> <p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков;</li> <li>- универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста;</li> <li>- знать способы поиска новой и нужной языковой информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности;</li> <li>- логически верно организовывать устную и письменную речь;</li> <li>- пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами во всех видах речевой деятельности: устной речи, аудировании, чтении и письме.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры;</li> <li>- навыком извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике;</li> </ul>

	<p>- компьютерной грамотностью (навыки работы в компьютерных программах “Word”, “Power Point”, навыки работы с принтером, сканером, навыки работы с электронной почтой и в сети Интернет, в том числе дистанционными платформами обучения, навыки общения онлайн).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Грамматический материал: Present Simple vs Present Continuous  Аудирование: Employees talking about their jobs  Чтение: A Matter of Choice  Разговорная практика: обсуждение названий должностей и должностных обязанностей различных сотрудников (Job Titles) (Companies and careers), обсуждение бизнес дилеммы (Business dilemma “The Virtue of Necessity”), отработка деловой лексики по теме  Письмо: написание собственного резюме (Writing my CV), заполнение профиля сотрудника компании (Filling in a Job Profile)  Лексико-грамматический тест в ЛМС  Самостоятельная работа студентов: изучение правил написания писем и email в деловой переписке, презентация на тему «Особенности делового этикета различных стран»</p> <p>Грамматический материал:  Definite, Indefinite, Zero Articles  Аудирование: HR manager talking about managing people  Чтение: When to terrorise talent  Разговорная практика: обсуждение бизнес дилеммы (Business dilemma “Mission: Impossible?”), отработка деловой лексики по теме  Письмо: служебная записка (Мемо) протокол заседания ( Minutes)  Лексико-грамматический тест в ЛМС  Самостоятельная работа студентов: презентация на тему «Стратегии управления компанией», «Успешные управленцы», «Этика деловых отношений», перевод текста контракта на русский  Грамматический материал: Future Forms, Ways of Expressing the Future, Word Building  Аудирование: Organizing “Asian Strategy and Leadership” Conference in Shanghai  Чтение: Nike’s Goddess, Breaking into New Markets  Разговорная практика: обсуждение бизнес дилеммы (Business dilemma “Harley’s Angels”), настольная игра в предпринимателя (Entrepreneurs’ Board Game), отработка деловой лексики по теме  Письмо: деловое письмо ( Formal Letter)  Лексико-грамматический тест в ЛМС  Самостоятельная работа студентов: презентация на тему «Всемирно известный предприниматель», составление 3-х минутной презентации о компании</p> <p>Грамматический материал: Present Perfect and Past Simple  Аудирование: The new millionaires, Financial analyst talking about salaries and share options  Чтение: The Rewards of Failure  Разговорная практика: обсуждение бизнес дилеммы (Business dilemma “Success at what price?”), викторина «Мир бизнеса», отработка деловой лексики по теме  Письмо: Описание таблиц, графиков, составление отчета (Describing tables and charts, writing a report)</p>

	Лексико-грамматический тест в ЛМС Самостоятельная работа студентов: двусторонний перевод контрактов
Разработчики	Шабашева Евгения Александровна, к.ф.н., доцент Ресурсного центра иностранных языков

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Защита от коррозии» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство Программа «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у обучающихся стройной системы знаний, умений и навыков по обоснованию и реализации технических решений защиты от самопроизвольного разрушения строительных материалов вследствие их физико-химического взаимодействия с окружающей средой (атмосферой, речной и морской водой, растворами кислот, щелочей, солей, различными газами и т.п.), обеспечивающих ресурсосбережение при конструировании и эксплуатации объектов строительства.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ПК-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских опытно-конструкторских работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-3.1. Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок ПК-3.2. Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-3.3. Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-3.4. Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе ПК-4.3. Внедрение результатов исследований и разработок.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные определяющие факторы коррозионного разрушения металлических, полимерных, бетонных и т.п. конструкционных материалов в различных коррозионно-агрессивных средах;</li> <li>• методы оценки коррозионной активности и коррозионной кинетики материалов;</li> <li>• методы и подходы защиты от коррозии различных конструкционных материалов в активных средах;</li> <li>• основные технологии обеспечения коррозионной защиты;</li> <li>• способы консервации и расконсервации оборудования;</li> <li>• способы работы в команде исполнителей проекта по обеспечению инженерных мероприятий коррозионной защиты оборудования.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать технические решения защиты от коррозионного разрушения;</li> <li>• теоретически формулировать подходы к оценке интенсивности коррозионных процессов и ресурса коррозионной стойкости элементов оборудования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать оптимальный способ коррозионной защиты;</li> <li>• работать в творческом коллективе исполнителей проекта.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современными подходами прогнозирования характеристик коррозионных процессов;</li> <li>• методами обеспечения коррозионной стойкости оборудования;</li> <li>• навыками самостоятельного получения профессиональных знаний;</li> <li>• навыками работы в творческом коллективе;</li> <li>• практическими навыками выполнения проектов в составе творческого коллектива;</li> <li>• подходами к систематизации, структурированию анализу и презентации результатов профессиональной деятельности.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Защита от коррозии» представляет собой дисциплину части, формируемая участниками образовательных отношений
Разработчики	Л епрофессор кластера высоких технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Композиционные материалы в строительном материаловедении» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными разработками композиционных материалов, применяемых в строительстве их основные характеристики, свойства, методы получения и области применения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских опытно-конструкторских работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе ПК-4.3. Внедрение результатов исследований и разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<b>Знать:</b> историю открытия и создания композиционных материалов; их структуру и классификацию; основные классы композиционных материалов, применяемых в строительстве (бетоны, железобетоны, полимербетоны, стекло-, угле- и боропластики, древесноцементные композиции типа арболит, фибролит, цементно-стружечные плиты, ксилолит и древесно-полимерные композиции типа древесностружечные и древесноволокнистые плиты, фанера и древесно-слоистые пластики, столярные плиты, MDF-панели, ориентированно-стружечные плиты OSB, SIP-панели, LVL-брус, композиционные материалы с металлической матрицей); их свойства, технологию изготовления и основные области применения; <b>Уметь</b> использовать полученные знания по истории открытия и создания, о структуре, классификации, свойствах и областях применения композиционных материалов; <b>Владеть</b> умением работать с нормативными документами, ГОСТами, справочными материалами и литературой; делать заключения о соответствии материалов требованиям стандарта.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Композиционные материалы в строительном материаловедении» представляет собой факультативную дисциплину вариативной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Дмитриева Мария Александровна, доктор физико-математических наук, профессор кластера высоких технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Материалы для аддитивных технологий в строительстве» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: ознакомление студентов с актуальными проблемами обеспечения конструкционных и функциональных свойств строительных материалов, применяемых в строительной 3D печати, обобщения и обработки результатов теоретического и экспериментального исследования свойств материалов для аддитивных технологий
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1. Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами; ПК-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских опытно-конструкторских работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-1.3. Систематизация данных испытаний новых строительных материалов и изделий ПК-1.4. Разработка методологических рекомендаций по улучшению качества строительных материалов и изделий ПК-1.5. Разработка модифицированного состава новых бетонов с наноструктурирующими компонентами ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<b>Знать:</b> - требования и подходы к испытанию новых строительных материалов и изделий; - способы постановки задачи исследований свойств конструкционных строительных материалов для аддитивных технологий строительства и технологических режимов их получения. <b>Уметь:</b> - проводить описания сути проблемы разработки и контроля материалов для аддитивных технологий; - формулировать выводы, представлять и защищать результаты <b>Владеть:</b> - навыками выявления составляющих проблемы, навыками разработки модифицированного состава новых бетонов для строительной 3D печати; - навыками выбора способов и методик выполнения исследований;
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Материалы для аддитивных технологий в строительстве» представляет собой дисциплину по выбору в вариативной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Дмитриева Мария Александровна, доктор физико-математических наук, профессор кластера высоких технологий



<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Материалы для гидротехнического строительства и берегозащиты» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство Программа «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у магистрантов представление об актуальных проблемах обеспечения конструкционных и функциональных свойств строительных материалов, применяемых в гидротехнических сооружениях и берегозащите, обобщении и обработки результатов теоретического и экспериментального исследования свойств материалов для гидротехнических сооружений и технологий их применения, а также о решениях практических задач профессиональной деятельности в области обеспечения длительной службы конструкций, постоянно или периодически омываемых водой.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами ПК-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских опытно-конструкторских работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-1.1. Организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов с заданными свойствами техническим условиям, экологическим стандартам и нормативам ПК-1.2. Контроль расчета расхода сырьевых материалов для производства строительных материалов, в том числе бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами ПК-1.3. Систематизация данных испытаний новых строительных материалов и изделий ПК-1.4. Разработка методологических рекомендаций по улучшению качества строительных материалов и изделий ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе ПК-4.3. Внедрение результатов исследований и разработок.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: проблемы контроля материалов гидротехнического строительства, оптимально удовлетворяющих требованиям обеспечения морозостойкости и водонепроницаемости; определения В/Ц не только из уровня прочности, но и из условия долговечности; получения плотного и долговечного бетона; применения в микро- и нанопополнителей, уменьшающих тепловыделение и объемные деформации и гарантирующих получение плотного бетона при низких расходах цемента; применением воздухововлекающих добавок; способы и методики выполнения исследований характеристик бетонов для гидротехнических сооружений; требования к бетонам для гидротехнических сооружений повышенного класса опасности; основные технологии производства и укладки бетонов для гидротехнических сооружений;

	<p>Уметь:  выявлять составляющие проблемы контроля материалов гидротехнического строительства;  использовать современные подходы сбора, фильтрации и систематизации информации по проблемам материалов для гидротехнических сооружений в цифровой среде;  использовать современные цифровые подходы для оформления и презентации целей, задач и результатов работ;</p> <p>Владеть:  навыками описания актуальных проблем контроля характеристик и технологий бетонов для гидротехнических сооружений и постановки задач для их решения;  навыки сбора и систематизации информации в цифровой среде;  навыками выбора способов и методик выполнения исследований;  навыками формулировать выводы, представлять и защищать результаты.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Материалы для гидротехнического строительства и берегозащиты» представляет собой дисциплину части, формируемая участниками образовательных отношений
Разработчики	Л е профессор кластера высоких технологий



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Методы исследования и контроля качества строительных материалов».

Направление подготовки: 08.04.01 «Строительство»

Профиль: «Современные строительные материалы и технологии»

квалификация выпускника магистр

Цель изучения дисциплины	<b>Цель дисциплины</b> изучить и освоить методы исследования и контроля качества строительных материалов различного назначения в том числе модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами (организационно-управленческий) ПК-3. Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-2.1. Подбор исполнителей для проведения испытаний строительных материалов и изделий ПК-2.2. Выдача работникам задания на проведение испытаний новых строительных материалов и изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами ПК-2.3. Контроль проведения работниками испытаний новых строительных материалов и изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами ПК-3.1. Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок ПК-3.2. Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-3.3. Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-3.4. Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<b>Знать:</b> необходимые компетенции исполнителей для проведения испытаний строительных материалов и изделий, основные свойства и требования к ним широкого ассортимента строительных материалов в том числе модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами, методы контроля качества строительных материалов, теоретические основы и методики проведения экспериментальных исследований. <b>Уметь:</b> формулировать цели и задачи исследований, осуществлять контроль качества строительных материалов различного назначения, в том числе новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами, разрабатывать планы и программы научных исследований, организовывать сбор научно-технической информации по результатам исследований, проводить анализ полученной научно-технической информации на ее адекватность и достоверность. теоретически обобщать полученные результаты исследований <b>Владеть:</b> навыками работы в команде, умениями описания сути проблемы и постановки задач; способностью осуществлять руководство испытаниями новых бетонов с наноструктурирующими компонентами и умением планировать проведение научных исследований, умением и навыками сбора и систематизации информации по теме исследований, умением проводить оценку адекватности результатов экспериментальных исследований, осуществлять теоретическое обобщение научных данных,

	результатов экспериментов и наблюдений, навыками и умением теоретического обобщения научных результатов
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Методы исследования и контроля качества строительных материалов» представляет собой дисциплину по выбору формируемой участниками образовательной программы части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Копаница Наталья Олеговна, доктор технических наук, профессор

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Наноматериалы и нанотехнологии в строительстве» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины - формирование системных знаний о природе и свойствах наноматериалов, а также методах их упрочнения для наиболее эффективного использования в строительстве. Задачи дисциплины: формирование у студентов знаний о физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на свойства материалов; зависимости между составом, строением и свойствами материалов; теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность элементов строительных конструкций
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ПК-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-3.1. Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок ПК-3.2. Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-3.3. Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-3.4. Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе ПК-4.3. Внедрение результатов исследований и разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные определяющие факторы коррозионного разрушения металлических, полимерных, бетонных и т.п. конструкционных материалов в различных коррозионно-агрессивных средах;</li> <li>• методы оценки коррозионной активности и коррозионной кинетики материалов;</li> <li>• методы и подходы защиты от коррозии различных конструкционных материалов в активных средах;</li> <li>• основные технологии обеспечения коррозионной защиты;</li> <li>• способы консервации и расконсервации оборудования;</li> <li>• способы работы в команде исполнителей проекта по обеспечению инженерных мероприятий коррозионной защиты оборудования.</li> </ul> уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать технические решения защиты от коррозионного разрушения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретически формулировать подходы к оценке интенсивности коррозионных процессов и ресурса коррозионной стойкости элементов оборудования;</li> <li>• выбирать оптимальный способ коррозионной защиты;</li> <li>• работать в творческом коллективе исполнителей проекта.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современными подходами прогнозирования характеристик коррозионных процессов;</li> <li>• методами обеспечения коррозионной стойкости оборудования;</li> <li>• навыками самостоятельного получения профессиональных знаний;</li> <li>• навыками работы в творческом коллективе;</li> <li>• практическими навыками выполнения проектов в составе творческого коллектива;</li> <li>• подходами к систематизации, структурированию анализу и презентации результатов профессиональной деятельности.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Дисциплина «Наноматериалы и нанотехнологии» представляет собой факультативную дисциплину вариативной части блока дисциплин подготовки студентов.</p> <p>Тема 1. Проблемы применения наноматериалов и нанотехнологий в строительстве и строительных материалах</p> <p>Тема 2. Теории формирования прочности и проницаемости наноструктурированных систем;</p> <p>Тема 3. Создание новых функциональных материалов в строительстве</p> <p>Тема 4. Наноструктурированные строительные композиты</p>
Разработчики	Дмитриева Мария Александровна, доктор физико-математических наук, профессор кластера высоких технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Научные методы исследований в строительном материаловедении и защита РИД» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство Программа «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у магистрантов представление о роли интеллектуальной собственности в инновационной деятельности предприятий строительной индустрии; понятия интеллектуальной собственности и праве интеллектуальной собственности; основах авторского права, его принципах, объектах, субъектах; личных имущественных и неимущественных правах авторов произведений и смежных правах; об использовании исключительных прав и авторском договоре; ответственности за нарушение авторских и смежных прав и способах защиты авторских и смежных прав; о патентном праве, его объектах, субъектах и имущественных и неимущественных правах авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов и патентообладателей; об оформлении патентных прав и использовании объектов патентного права; о нетрадиционных объектах права интеллектуальной собственности (товарных знаках и наименованиях мест происхождения товаров, фирменных наименованиях, служебной и коммерческой тайне, открытиях, топологии интегральных микросхем, селекционных достижений, ноу-хау и т.п.). Рассмотрено современное состояние и перспективы развития патентного права РФ.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ПК-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-3.1. Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок ПК-3.2. Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-3.3. Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-3.4. Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе ПК-4.3. Внедрение результатов исследований и разработок.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные понятия защиты и охраны интеллектуальной собственности, признаки патентоспособности изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности и подходы патентного поиска; Основные понятия интеллектуальной собственности, права интеллектуальной собственности, интеллектуальной и инновационной деятельности, принципы авторского и патентного



	<p>права; источники права интеллектуальной собственности, договора о передаче исключительного права и лицензионного договора, охраны и защиты объектов интеллектуальной деятельности и интеллектуальных прав; элементы правоотношений в сфере интеллектуальной деятельности и основаниях возникновения этих правоотношений; признаки патентоспособности изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности; перспективы развития патентного права РФ;</p> <p>Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты в области защиты и охраны объектов интеллектуальной деятельности; правильно квалифицировать факты и обстоятельства, являющиеся основанием для возникновения, изменения и прекращения исключительных прав; принимать решения о необходимых мерах защиты и охраны объектов интеллектуальной собственности в соответствие с действующим законодательством.</p> <p>Владеть: навыками работы с источниками правовой защиты интеллектуальной собственности, с нормами действующего законодательства, связанных с правовым механизмом защиты исключительных прав.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Научные методы исследований в строительном материаловедении и защита РИД» представляет собой дисциплину части, формируемая участниками образовательных отношений
Разработчики	Л епрофессор кластера высоких технологий



<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство Программа «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными методологиями проведения научных исследований, теоретическими и методологическими основами организации научных исследований и способами представления результатов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p> <p>ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p> <p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации</p> <p>УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними</p> <p>УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме</p> <p>УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации</p> <p>УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации</p> <p>УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации</p> <p>УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации</p> <p>УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта</p> <p>УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта</p> <p>УК-2.3. Разработка плана реализации проекта</p> <p>УК-2.4. Контроль реализации проекта</p> <p>УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке</p> <p>ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p> <p>ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий</p> <p>ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в</p>

	<p>профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p> <p>ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p> <p>ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах</p> <p>ОПК-6.4. Планирование исследования с помощью методов факторного анализа</p> <p>ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</p> <p>ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации</p> <p>ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p> <p>ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования</p> <p>ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <p>планирование и организацию НИР; методологию и методику проведения научных исследований;</p> <p>принципы анализа необходимой информации по теме научного исследования;</p> <p>теоретические основы всех основных процессов производства и применения современных строительных материалов;</p> <p>подходы поиска и систематизации научно-технической информации, и ее представления;</p> <p>основные подходы и методики выполнения исследований.</p> <p>Уметь:</p> <p>составлять отчет, доклад или статью по результатам научного исследования; планировать и проводить эксперимент;</p> <p>формулировать цели и задачи исследования, его актуальность; ставить математические задачи исследования в области строительного материаловедения;</p> <p>определять границы достоверности научно-технической информации;</p> <p>формулировать цели и задачи исследований в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками формулировки выводов научного исследования;</p>

	<p>навыками обработки результатов измерений, оценки погрешностей; навыками разработки теоретических предпосылок к исследованию; современными методами и подходами решения фундаментальных проблем строительного материаловедения; средствами программного обеспечения и современными информационно-коммуникационными технологиями; приемами и подходами получения результатов, их оценки, представления и защиты; навыками представлять и защищать результаты.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина « <b>Основы научных исследований</b> » представляет собой дисциплину Обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Л епрофессор кластера высоких технологий



<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Прикладная математика» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: ознакомление студентов с математическим аппаратом, формирование у студентов навыков применения методов высшей математики и моделирования для разработки математических моделей процессов и явлений, постановки задач, обобщения и обработки результатов теоретического и экспериментального исследования, а также решения практических задач профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук 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-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме 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 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-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований ОПК-6.4. Планирование исследования с помощью методов факторного анализа ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования

	ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы системного и критического анализа;</li> <li>- методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</li> <li>- фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление</li> <li>- методы поиска и приобретения научно-технической информации;</li> <li>- методы разработки проектных, распорядительных документов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;</li> <li>- разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</li> <li>- составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия;</li> <li>- проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте;</li> <li>- использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию;</li> <li>- участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций;</li> <li>- методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</li> <li>- навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач;</li> <li>- навыками разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Прикладная математика» представляет собой дисциплину Обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Дмитриева Мария Александровна, доктор физико-математических наук, профессор кластера высоких технологий



<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Проектирование технологий строительных материалов и изделий» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: углубление уровня освоения компетенций обучающихся в области проектирования технологий строительных материалов и изделий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-3.1. Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. ПК-3.2. Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: принципы разработки стандартов проектной организации; современные возможности BIM технологии; Уметь: разрабатывать информационное обеспечение для коллективной работы над проектом; анализировать и использовать новые версии программного обеспечения для проектирования технологий строительных материалов и изделий; Владеть: навыками адаптации программного обеспечения под требования пользователя. навыками поиска и тестирования библиотек компонентов информационной модели технологий строительных материалов и изделий.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Проектирование технологий строительных материалов и изделий» представляет собой факультативную дисциплину вариативной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Дмитриева Мария Александровна, доктор физико-математических наук, профессор кластера высоких технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Современные материалы в инженерных системах» по направлению подготовки 08.04.01. <b>Строительство</b> Программа «Современные строительные материалы и технологии» Квалификация (степень) выпускника: магистр	
Цель изучения дисциплины	<b>Цель</b> – ознакомление студентов с новейшими энергоэффективными элементами, материалами и оборудованием, применяемыми при строительстве и реконструкции сетей и сооружений водо-, тепло-, газо-, электроснабжения, вентиляции, канализации. Составление заявки на полезную модель или изобретение
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<i>ПК-4</i> <i>Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</i>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе ПК-4.3. Внедрение результатов исследований и разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: алгоритм составления заявки на изобретение, демонстрирует навык составления формулы изобретения  Уметь: систематизировать новейших знаний по материалам и оборудованию, применяемым в инженерных сетях и сооружениях, анализа данной информации  Владеет алгоритмом выбора сильных и слабых сторон материалов и оборудования, применяемым в инженерных сетях и сооружениях
Краткая характеристика учебной дисциплины	Входит в вариативный блок. Является дисциплиной по выбору блок Трудоемкость 5 ЗЕ
Разработчики	<b>Курочкин Евгений Юрьевич</b> , кандидат технических наук, доцент, доцент кластера высоких технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Социальные коммуникации» по направлению подготовки 08.04.01 "Строительство" Программа "Современные строительные материалы и технологии" (магистратура).	
Цель изучения дисциплины	формирование коммуникативной компетентности, необходимой для организации продуктивного диалога в учебно-профессиональной и профессиональной деятельности на основе решения следующих типов профессиональных задач: проектного, организационно-управленческого, научно-исследовательского.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>Владение процедурами:</p> <p>УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации</p> <p>УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними</p> <p>УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме</p> <p>УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации</p> <p>УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации</p> <p>УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации</p> <p>УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации</p> <p>УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта</p> <p>УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</p> <p>УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды</p> <p>УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия</p> <p>УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности</p> <p>УК-3.8. Оценка эффективности работы команды</p> <p>УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации</p> <p>УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды</p> <p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>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</p>

	<p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки</p> <p>УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p> <p>УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p> <p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>УК-1</p> <p><b>Знать:</b> содержание и место коммуникации в профессиональной и научной сфере; критерии оценки ситуаций и приёмов анализа; приёмы организации конструктивного диалога</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять анализ проблемной ситуации, разрабатывать стратегию действий</p> <p>УК-3</p> <p><b>Знать:</b> структуру команды, цели, стратегии командной работы, условия и средств деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> компетенциями руководителя команды</p> <p><b>Знать:</b> современные средства коммуникации академического и профессионального взаимодействия</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные коммуникатив/цион/ные технологии в академическо-профессиональном общении</p>

	<p>УК-5</p> <p><b>Знать:</b> основы кросс-культурного менеджмента профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять коммуникативные барьеры в деловом общении с представителями других культур</p> <p><b>Знать:</b> структуру целостной деятельности, действия по её выполнению и качества субъекта деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> выстраивать траекторию саморазвития и определять средства обеспечения самореализации</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Профессиональное саморазвитие и построение карьеры с учетом требований рынка труда и возможностями образовательных услуг. Технологии целеполагания и целедостижения. Техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности. Психология мыслительной деятельности и самообучения. Индивидуальный личностный потенциал.</p> <p>Организационное поведение. Самопрезентация личности в профессиональном диалоге. Социальные коммуникации в профессиональной деятельности в условиях межкультурного взаимодействия. Корпоративная культура как часть организационной культуры. Особенности корпоративной культуры в условиях поликультурной производственной среды.</p> <p>Команда как форма инновационной деятельности. Формирование и организация работы команды для решения профессиональных задач. Целеполагание при разработке командной стратегии. Этапы формирования команды. Командные и функциональные роли. Мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды. Оценка эффективности команды. Презентация результатов собственной и командной деятельности</p>
Разработчики	Борисова Людмила Гордеевна, кандидат педагогических наук

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Региональная сырьевая база строительных материалов»</b> по направлению подготовки 08.04.01 Строительство Программа "Современные строительные материалы и технологии" квалификация выпускника <i>магистр</i>	
Цель изучения дисциплины	<b>Целью освоения дисциплины</b> «Региональная сырьевая база строительных материалов» является формирование у магистрантов представлений об особенностях геологического строения Калининградской области, обуславливающих размещение месторождений строительных материалов, о различных видах минерального сырья, разрабатываемых в регионе, о возможностях использования некоторых видов перспективного сырья; приобретение навыков анализа строения территории в целях обнаружения месторождений строительных материалов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4 Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе ПК-4.3. Внедрение результатов исследований и разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать основные черты геологического строения Калининградской области, обуславливающие формирование месторождений строительных материалов; виды минерального сырья для производства строительных материалов, в т.ч. свойственные Калининградской области; Иметь представление: о процедуре поиска и разведки строительных материалов, категориях запасов, подсчете запасов, технологиях обогащения ПИ. Уметь строить разрезы, обрабатывать гранулометрические данные; Владеть навыками интерпретации данных гранулометрического анализа строительного сырья; анализа строения территории в целях обнаружения месторождений строительных материалов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	1. Краткая характеристика геологических условий региона 2. Ресурсы и запасы полезных ископаемых. Методы поиска и разведки. 3. Минерально-сырьевая база строительных материалов Калининградской области. 4. Характеристика изученных и перспективных месторождений. Охрана недр.
Разработчики	Михневич Г.С.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины  
«Технология высокофункциональных бетонов»  
Направление подготовки: 08.04.01 «Строительство»  
Профиль: «Современные строительные материалы и технологии»  
квалификация выпускника магистр

Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является ознакомление студентов с актуальными проблемами обеспечения конструкционных и функциональных свойств строительных материалов, обобщения и обработки результатов теоретического и экспериментального исследования, а также решения практических задач профессиональной деятельности
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1. Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами ПК-2 Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами (организационно-управленческий)
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-1.1. Организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов с заданными свойствами техническим условиям, экологическим стандартам и нормативам ПК-1.2. Контроль расчета расхода сырьевых материалов для производства строительных материалов, в том числе бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами ПК-1.3. Систематизация данных испытаний новых строительных материалов и изделий ПК-1.4. Разработка методологических рекомендаций по улучшению качества строительных материалов и изделий ПК-1.5. Разработка модифицированного состава новых бетонов с наноструктурирующими компонентами ПК-2.1. Подбор исполнителей для проведения испытаний строительных материалов и изделий ПК-2.2. Выдача работникам задания на проведение испытаний новых строительных материалов и изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами ПК-2.3. Контроль проведения работниками испытаний новых строительных материалов и изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<b>Знать:</b> необходимые методики контроля для проведения испытаний строительных сырьевых материалов в соответствии с нормативными документами, методы расчета составов сырьевых материалов для производства высокофункциональных бетонов, оценки данных их испытаний и факторы влияющие на параметры качества. Способы и приемы модифицирования высокофункциональных бетонов, необходимые компетенции исполнителей для проведения испытаний, основные свойства и требования к ним. <b>Уметь:</b> организовывать контроль для оценки соответствия сырьевых материалов, иметь умения и навыки выбора способов и расчета расхода материалов для производства высокофункциональных бетонов, выбирать способы классификации и оценки данных испытаний, разрабатывать модифицированные составы высокофункциональных бетонов, определять значимость факторов влияющих на параметры их качества, формулировать

	<p>цели исследований осуществлять контроль качества высокофункциональных бетонов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы в команде, расчетно-экспериментального проектирования составов бетонной смеси, демонстрации результатов испытаний высокофункциональных бетонов, разработки рекомендаций по улучшению их качества, оценки эффективности разработанных составов, навыками подбора исполнителей для проведения испытаний, умениями и навыками описания сути проблемы и постановки задач; умением осуществлять руководство испытаниями высокофункциональных бетонов</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Технология высокофункциональных бетонов» представляет собой дисциплину по выбору
Разработчики	Копаница Наталья Олеговна, доктор технических наук, профессор



<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Технология сухих строительных смесей» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными сведениями о сухих строительных смесях, требованиями к исходным компонентам, новыми видами композиционных вяжущих, методами контроля качества ССС, особенностями приготовления многокомпонентных модифицированных смесей.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1. Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами; ПК-2. Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-2.1. Подбор исполнителей для проведения испытаний строительных материалов и изделий ПК-2.2. Выдача работникам задания на проведение испытаний новых строительных материалов и изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами ПК-2.3. Контроль проведения работниками испытаний новых строительных материалов и изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: требования к составу и методы испытаний сухих строительных смесей. Уметь: разрабатывать методологические рекомендации по улучшению качеств сухих строительных смесей Владеть: навыками разработки модифицированного состава сухих строительных смесей Знать: требования к подбору исполнителей для проведения испытаний испытаний сухих строительных смесей. Уметь: подбирать способы и методики проведения испытаний сухих строительных смесей, в том числе с наноструктурирующими компонентами Владеть: навыками контроля проведения испытаний новых сухих строительных смесей
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Технология сухих строительных смесей» представляет собой дисциплину по выбору в вариативной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Дмитриева Мария Александровна, доктор физико-математических наук, профессор кластера высоких технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины «Физические основы теории прочности и деформативности бетона и железобетона» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии» квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области физики прочности бетона и железобетона, прогнозирования деформации материалов и изделий из них с учетом их структуры, современные методы разрушающего и неразрушающего контроля.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1. Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-1.3. Систематизация данных испытаний новых строительных материалов и изделий ПК-1.4. Разработка методологических рекомендаций по улучшению качества строительных материалов и изделий ПК-1.5. Разработка модифицированного состава новых бетонов с наноструктурирующими компонентами
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	знать: - основные характеристики прочности и деформативности бетона и железобетона; - основы современной теории прочности и деформативности бетона и железобетона. уметь: - применять основные прочностные и деформационные характеристики при расчете бетонных и железобетонных конструкций. - использовать полученные знания при проведении испытаний бетона на осевое сжатие и растяжение при изгибе для анализа прочностных и деформационных характеристик бетона и железобетона. владеть: - навыками работы с прочностными характеристиками при расчете строительных конструкций. - навыками работы с опытными данными.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Физические основы теории прочности и деформативности бетона и железобетона» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Дмитриева Мария Александровна, доктор физико-математических наук, профессор кластера высоких технологий

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Бизнес-администрирование профессиональной деятельности»</b> по направлению подготовки <b>08.04.01 «Строительство»</b> <b>Программа «Современные строительные материалы и технологии»</b> <b>квалификация выпускника магистр</b>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины – получение теоретических основ экономических знаний и методов их использования при решении практических задач, возникающих в процессе ведения бизнеса в строительстве.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-2; Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3; Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной</p> <p>ПК-2. Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами (организационно-управленческий)</p> <p>ОПК-7 :Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта</p> <p>УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта</p> <p>УК-2.3. Разработка плана реализации проекта</p> <p>УК-2.4. Контроль реализации проекта</p> <p>УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке</p> <p>УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта</p> <p>УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</p> <p>УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>ПК-2.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организации процесса подготовки проектной документации</p> <p>ПК-2.4. Подготовка информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ по реализации проекта</p> <p>ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции процедуры его оценки.</p> <p>ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения.</p>
Знания, умения и навыки,	<b>Знать</b> технологию строительного производства, методы и принципы организации работы коллектива; нормативно-технические документы для

<p>получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>организации процесса подготовки проектной документации, особенности документации системы менеджмента качества строительной организации.</p> <p><b>Уметь</b> вести маркетинговые исследования строительной отрасли, использовать усвоенные знания при принятии исполнительского решения; применять инновационные подходы управления организациями, осуществлять выбора исходной информации, использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве.</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки бизнес-планов строительной организации, навыками разработки порядка выполнения работ владеть современными стилями и моделями управления сотрудниками; подходами по подготовке информации для составления договоров с субподрядными организациями, навыками оценки погрешностей измерений, навыками использования электронной среды вуза для представления результатов образовательной деятельности.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Дисциплина <b>«Бизнес-администрирование профессиональной деятельности»</b> представляет собой дисциплину <b>по выбору</b> части блока дисциплин подготовки студентов, формируемая участниками образовательных отношений.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Шершова Лидия Владимировна, кандидат экономических наук, доцент</p>

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Управление строительной организацией»</b> по направлению подготовки <b>08.04.01 «Строительство»</b> Программа <b>«Современные строительные материалы и технологии»</b> <b>квалификация выпускника магистр</b>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины – углублённое изучение теоретических основ и детализация представлений об управлении бизнес-процессами в строительстве. Задачи: - изучение теоретических основ управления бизнес-процессами; - рассмотрение методик и моделей построения и анализа бизнес-процессов, необходимость его рациональной организации; - ознакомление с основами построения бизнес-процессов на современном этапе, их особенностями и возможностями применения; - исследование современных подходов к управлению деятельности строительной организации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2; Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3; Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной ПК-2. Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами (организационно-управленческий) ОПК-7 :Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	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 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-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией ПК-2.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организации процесса подготовки проектной документации ПК-2.4. Подготовка информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ по реализации проекта ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции процедуру его оценки. ОПК-7.2.

	<p>Документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p><b>Знать</b> технологию строительного производства, методы и принципы организации работы коллектива; нормативно-технические документы для организации процесса подготовки проектной документации, особенности документации системы менеджмента качества строительной организации.</p> <p><b>Уметь</b> вести маркетинговые исследования строительной отрасли, использовать усвоенные знания при принятии исполнительского решения; применять инновационные подходы управления организациями, осуществлять выбора исходной информации, использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве.</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки бизнес-планов строительной организации, навыками разработки порядка выполнения работ владеть современными стилями и моделями управления сотрудниками; подходами по подготовке информации для составления договоров с субподрядными организациями, навыками оценки погрешностей измерений, навыками использования электронной среды вуза для представления результатов образовательной деятельности.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Дисциплина «<b>Управление строительной организацией</b>» представляет собой дисциплину <b>по выбору</b> части блока дисциплин подготовки студентов, формируемая участниками образовательных отношений.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Шершова Лидия Владимировна, кандидат экономических наук, доцент</p>

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Организация предпринимательской деятельности»</b> по направлению подготовки <b>08.04.01 «Строительство»</b> Программа <b>«Современные строительные материалы и технологии»</b> <b>квалификация выпускника магистр</b>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины – сформировать у студента системное представление об организации собственного дела, структуре и содержанию общепринятых в строительстве методах и инструментах управления строительным предприятием на основе бизнес-процессов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p><i>УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта.</i></p> <p><i>УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта.</i></p> <p><i>УК-2.3. Разработка плана реализации проекта</i></p> <p><i>УК-2.4. Контроль реализации проекта</i></p> <p><i>УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке</i></p> <p><i>ПК-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организации процесса подготовки проектной документации.</i></p> <p><i>ПК-4.2. Подготовка информации для разработке нормативных правовых актов .</i></p> <p><i>ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции процедуру его оценки.</i></p> <p><i>ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов.</i></p> <p><i>ОПК-7.3. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения.</i></p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p><b>Знать</b> технологию строительного производства, особенности документации системы менеджмента качества строительной организации.</p> <p><b>Уметь</b> вести маркетинговые исследования строительной отрасли, использовать усвоенные знания в при принятии исполнительского решения, разрабатывать порядок выполнения работ, использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве.</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки бизнес-планов строительной организации, навыками выбора исходной информации и нормативно-технических</p>

	документов для организации процесса подготовки проектной документации, навыками оценки погрешностей измерений, навыками использования электронной среды вуза для представления результатов образовательной деятельности.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина « <b>Организация предпринимательской деятельности</b> » представляет собой дисциплину <b>обязательной</b> части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Шершова Лидия Владимировна, кандидат экономических наук, доцент



<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Эколого-экономические аспекты производства строительных материалов»</p> <p>по направлению подготовки <i>08.04.01 Строительство</i></p> <p>программе подготовки «Современные строительные материалы и технологии»</p> <p>квалификация выпускника <i>магистр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студентов представления об эколого-экономических отношениях в строительстве, системе методов и инструментов эколого-экономического регулирования градостроительной деятельности, системе «зеленых» стандартов и экологической сертификации строительных материалов, практических навыков оценки воздействия производственной деятельности предприятий по производству строительных материалов и изделий на состояние окружающей среды и эколого-экономического анализа деятельности предприятий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1: Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами</p> <p>ПК-4: Способен оформлять результаты научно-исследовательских опытно-конструкторских работ</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-1.1. Описание сути основных категорий и содержания эколого-экономического регулирования градостроительной деятельности</p> <p>ПК-1.2. Формулирование сущности экологизации производства строительных материалов, содержания «зеленых» технологий в строительстве</p> <p>ПК-1.3. Систематизация механизмов и инструментов институционального регулирования эколого-экономических аспектов градостроительной деятельности, производства строительных материалов</p> <p>ПК-1.4. Описание сути основных принципов перехода к наилучшим доступным технологиям в производстве строительных материалов</p> <p>ПК-1.5. Оценка природоемкости, ресурсоемкости, энергоемкости и экологоемкости производства строительных материалов</p> <p>ПК-1.6. Анализ эколого-экономических аспектов производства строительных материалов</p> <p>ПК-4.1. Описание сути проблемной ситуации и выявление составляющих проблемной ситуации в области повышения экологичности производства строительных материалов, исследования эколого-экономических аспектов производства строительных материалов</p> <p>ПК-4.2. Формулирование выводов по результатам исследования, визуализация результатов</p> <p>ПК-4.3. Обоснование экономической целесообразности повышения степени экологичности производства строительных материалов</p> <p>ПК-4.4. Применение методики оценки эффективности мероприятий повышения экологичности производства строительных материалов</p>

	ПК-4.5. Использование нормативно-методической и научной литературы, статистической информации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные категории и содержание эколого-экономического регулирования градостроительной деятельности; сущность экологизации производства строительных материалов; основные методы и инструменты институционального регулирования эколого-экономических аспектов градостроительной деятельности, производства строительных материалов; основные направления и содержание «зеленых» технологий в строительстве; основные принципы и этапы перехода на наилучшие доступные технологии в производстве строительных материалов; место и значение инвестиционно-строительного комплекса в региональной эколого-экономической системе; социальные и экологические последствия строительной деятельности; эколого-экономические аспекты производства строительных материалов;</p> <p>Уметь: систематизировать регуляторы институционального регулирования эколого-экономических аспектов градостроительной деятельности, производства строительных материалов; характеризовать сущность НДТ и сформулировать основные принципы и этапы перехода к наилучшим доступным технологиям в производстве строительных материалов; анализировать показатели природоемкости и ресурсоемкости производства строительных материалов; выявлять и анализировать эколого-экономические аспекты строительства и производства строительных материалов; описать суть проблемной ситуации и выполнить исследование по проблемам повышения экологичности производства строительных материалов и экологического сопровождения градостроительной деятельности; использовать статистическую и иную информацию для выполнения исследования; систематизировать, обобщать результаты и формулировать выводы по результатам исследования, визуализировать результаты, оформлять результаты расчетов.</p> <p>Владеть: навыками поиска научно-технической и нормативной информации, в том числе с использованием информационной среды; методикой и навыками расчета показателей природоемкости, ресурсоемкости, энергоемкости и экологоемкости производства строительных материалов; навыками эколого-экономического анализа производственной деятельности предприятий по производству строительных материалов; навыками обоснования экономической целесообразности и применения методики оценки эффективности мероприятий по повышению экологичности производства строительных материалов; навыками работы с нормативно-методической и научной литературой, сбора, систематизации и обработки статистической информации.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Раздел 1. Эколого-экономические взаимосвязи инвестиционно-строительного комплекса, предприятий по производству строительных материалов.</p> <p>Раздел 2. Институциональная среда эколого-экономическое регулирование инвестиционно-строительной деятельности.</p> <p>Раздел 3. Эколого-экономический анализ деятельности предприятий по производству строительных материалов.</p>
Разработчики	Д.э.н., профессор И.П. Нужина