

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта

«Утверждаю»:
Директор
инженерно-технического института
(название института/колледжа)
_____ (подпись) _____ (ФИО директора)
« 16 » _____ 2011 г.



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки
08.04.01 Строительство

(шифр, наименование)

Наименование образовательной программы (профиль)

Современные строительные материалы и технологии

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

заочная

г. Калининград

2021 год

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.01.01 Основы научных исследований	
Цель изучения дисциплины	Изучение теоретических и методологических основ организации научной деятельности и представления ее результатов.
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; УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: приёмы постановки целей и задач научных/проектных исследований; методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; особенности выполнения научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь: систематизировать отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в предметной области; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; планировать проведение научных/проектных исследований; выбирать и составлять план эксперимента; грамотно представлять результаты исследовательской и проектной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками поиска и анализа современной научно-технической информации; навыками организации и проведения экспериментальных исследований в области машиностроения (по теме магистерской диссертации); презентации результатов научного исследования и ведения научной дискуссии.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Наука и её роль. Классификация наук. Научные исследования, их цель, характеристика и виды. Фундаментальные и прикладные исследования. Основные понятия методологии научного знания. Виды методов и методологий. Философское осмысление научного познания. Научный закон, его особенности и функции. Структура научного познания. Эмпирическое и рациональное познания, их взаимосвязь и роль. Гносеологические проблемы науки. Взаимосвязь эксперимента и теории. Критерии правильности теории. Эвристические методы в науке. Интуиция. Этапы научных исследований. Постановка задачи, рабочая гипотеза. Научная информация, её свойства и виды источников. Интеллектуальная собственность и её защита. Поиск научной информации, патентный поиск. Экспериментальные исследования и их задачи. Лабораторные и натурные исследования. Виды экспериментов. Теория моделирования. Основы теории планирования экспериментов. Средства измерений, их виды и метрологические характеристики. Погрешности, их причины, способы исключения или минимизации.</p> <p>Анализ результатов экспериментов. Статистические методы анализа результатов исследований. Анализ погрешностей. Понятие о регрессионном, корреляционном и дисперсионном анализе. Факторный анализ. Графическая обработка результатов. Построение эмпирических зависимостей с помощью методов наименьших квадратов и анализа размерностей.</p> <p>Численные методы исследований, их возможности, преимущества и недостатки. Теоретические основы вариационных и численных методов. Понятие о методах конечных разностей, конечных элементов, граничных интегральных уравнений. Особенности решения нелинейных задач. Современные расчётные программные комплексы. Проверка рабочей гипотезы, формирование теории.</p> <p>Оформление результатов научных исследований. Виды научных трудов, их особенности и язык. Общие требования к оформлению научных работ. Методики написания научно-технических отчётов. Формулирование выводов. Рецензирование и защита научных работ.</p> <p>Организация и управление научными исследованиями. Система подготовки научных кадров в России. Организационные формы ведения и источники финансирования научных исследований. Инновации и инновационный процесс. Экономическая эффективность научных исследований. Внедрение результатов исследований. Охрана прав интеллектуальной собственности. Научная организация и гигиена умственного труда. Формы и методы организации научного коллектива.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.02.01 Социальные коммуникации. Психология	
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	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует владение стратегией конструктивного диалога; умение организовать продуктивную работу команды; владение коммуникативной компетентностью ; умения и навыки использования электронной среды Вуза для представления результатов образовательной деятельности; владение основами кросс-культурного менеджмента; готовность и способность к самореализации; умения и навыки распределения личного времени для выполнения задач учебного задания</p> <p>знать содержание и место коммуникации в профессиональной и научной сфере; критериев оценки ситуаций и приёмов анализа; приёмы организации конструктивного диалога; структуру команды, цели, стратегии командной работы, условия и средств деятельности; современные средства коммуникации академического и профессионального взаимодействия; основы кросс-культурного менеджмента профессиональной деятельности; структуру целостной деятельности, действия по её выполнению и качества субъекта деятельности</p> <p>уметь выполнять анализ проблемной ситуации, разрабатывать стратегию действий; применять современные коммуникативные технологии в академическом и профессиональном общении; выявлять коммуникативные барьеры в деловом общении с представителями других культур; выстраивать траекторию саморазвития и определять средства обеспечения самореализации</p> <p>владеть компетенциями руководителя команды</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>1. Предмет и задачи дисциплины. Психология индивидуальных различий. Самооценка, уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности. 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. Субъективное восприятие проблемной ситуации. Критическое мышление. Способы перевода проблемной ситуации в задачу.</p> <p>2. Организационное поведение. Самопрезентация личности в профессиональном диалоге. Социальные коммуникации в профессиональной деятельности в условиях межкультурного взаимодействия. Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия. Корпоративная культура как часть организационной культуры. Проявления культуры: поведенческий уровень, ценностно-символический уровень, мировоззренческий уровень. Единство корпоративной культуры организации и стратегии развития организации. Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в профессиональную среду. Сопротивление персонала в ситуациях организационного развития: индивидуальный уровень, групповой, административный. Особенности корпоративной культуры в условиях поликультурной производственной среды.</p> <p>3. 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, в т.ч. лиц с ограниченными возможностями. Способы целедостижения при решении профессиональных задач, исходя из требований рынка труда. Особенности поведения персонала при командной работе. Оценка эффективности команды. Презентация результатов собственной и командной деятельности</p>
Трудоёмкость	3/108

(з.е. / часы)	
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.02.02 Деловой иностранный язык	
Цель изучения дисциплины	Дальнейшее совершенствование профессиональной коммуникативной компетенции и ее компонентов: социокультурного, социолингвистического, культурологического, прагматического, стратегического, необходимых для реализации научных и профессиональных задач в процессе межкультурной коммуникации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: не менее 5000 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности; специфику лексических средств текстов по своей специальности, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), многозначность служебных и общенаучных слов, явления синонимии и омонимии; употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения; грамматические и синтаксические конструкции, типичные для стиля научной речи.</p> <p>Уметь: свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний, выделяя при этом основные мысли и факты, находя логические связи, исключая избыточную информацию, группируя и объединяя выделенные положения по принципу общности; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой; вести беседу по специальности.</p> <p>Владеть: навыками монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности и научной работы (в форме сообщения, информации, доклада); диалогической речи, позволяющей принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой и специальностью; аудирования оригинальной монологической и диалогической речи по специальности; ознакомительного, поискового и изучающего чтения; языковой и контекстуальной догадки; прогнозирования поступающей информации; письменной речи (изложение содержания прочитанного в письменном виде, в том числе в форме реферата, резюме и аннотации), написание доклада и сообщения по теме своей специальности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Лексика, развитие лексических навыков в профессиональной, научной и узкоспециальной сфере. Работа с синонимами и антонимами, словами вторичной номинации.</p> <p>Грамматика, развитие грамматических навыков распознавания и использования в речи форм и конструкций, характерных для языка делового общения и профессионального подъязыка.</p> <p>Поиск и обработка оригинальной литературы по строительству и/или жилищно-коммунальному хозяйству. Работа с текстами разных функциональных жанров и стилей.</p> <p>Устный обмен информацией повседневного и профессионального характера в ситуациях, имитирующих реальные в сфере профессиональной и деловой коммуникации (ролевые ситуации и ситуационный анализ, полемика). Возможные ситуации: общение с иностранными специалистами, поиск работы.</p> <p>Письменная информационная деятельность: написание научно-технической информации, ведение документов и деловая переписка.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.02.03 Прикладная математика	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов навыков применения методов математического анализа и моделирования для постановки задач, обобщения и обработки результатов теоретического и экспериментального исследования.
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
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Способен описать суть проблемы, выявить составляющие проблемы, собирать и систематизировать информацию; умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия; способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности; владеет навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности; умеет выполнять оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте; обладает навыками использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач; демонстрирует навыки постановки задачи исследований, выбора способов и методик выполнения исследований; знает методы факторного анализа, методы математической статистики и теории вероятностей, умеет формулировать выводы представлять и защищать результаты
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Системность – общее свойство материи. Понятие сложной системы. Способы описания систем. Сбор данных о функционировании системы. Построение моделей систем. Отражение свойств системы в математической модели. Анализ и синтез - методы исследования систем. Проверка адекватности моделей, анализ неопределенности и чувствительности. Имитационное моделирование, как метод проведения системных исследований.</p> <p>Вероятностное описание событий и процессов. Статистическая обработка экспериментальных данных. Оценивание показателей систем и определение их точности методами математической статистики.</p> <p>Модели факторного, дисперсионного и регрессионного анализа. Математическое программирование. Решение задач линейного программирования симплекс – методом. Задача об оптимальном использовании ресурсов. Транспортная задача. Целочисленное программирование. Динамическое программирование. Задача управления запасами.</p> <p>Концепция риска в задачах системного анализа. Принятие решений в условиях неопределенности. Проблема оптимизации и экспертные методы принятия решений.</p> <p>Анализ детерминированных систем с помощью дифференциальных уравнений или их систем. Возможности аналитических методов решения. Устойчивость решений. Численные методы решений: метод последовательных приближений, метод конечных разностей, метод конечного элемента. Сходимость и устойчивость численных методов.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.03.01 Организация проектно-изыскательской деятельности	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний о современной методологии управления проектами, практических навыков по вопросам организации проектно-изыскательской деятельности и экономике проектной организации, навыков разработки распорядительной документации, выбора формы организации проектной деятельности, а также оценке эффективности инвестиционно-строительных проектов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением; ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировать знание функционального и предметного аспектов управления проектами, методов и инструментов управления проектами на всех этапах жизненного цикла; – продемонстрировать знание нормативно-законодательных актов и нормативно-технической документации, регламентирующих порядок организации и выполнения проектно-изыскательских работ; – продемонстрировать знание состав и порядка разработки проектной документации на строительство; – продемонстрировать знание актуальных технических, экономических и экологических требований, предъявляемых к проектной документации; – продемонстрировать знание и понимание особенностей этапов проектной деятельности, содержания технического задания на выполнения проектных работ; – рассчитать показатели использования ресурсов и эффективности деятельности проектно-изыскательских организаций; – применить методологию управления проектами для структуризации проекта на основе системного подхода; – продемонстрировать знание современных информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в проектной и изыскательской деятельности; – продемонстрировать умения рассчитать стоимость проектно-изыскательских работ, разработки сметы на проектно-изыскательские работы; – продемонстрировать навыки применения методики оценки эффективности инвестиционно-строительных проектов, умение рассчитывать показатели эффективности проекта, сделать выводы, визуализировать результаты; – продемонстрировать знание нормативной базы по вопросам организации экспертизы проектов, авторского надзора, ценового и технологического аудита проектов; <ul style="list-style-type: none"> – выполнить исследование по проблемам повышения эффективности организации проектно-изыскательской деятельности, сделать выводы по результатам исследования, визуализировать результаты.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Теоретические основы организации проектной деятельности. Место проектной деятельности в реализации проектов градостроительства. Организационные структуры проектных организаций. Тема 2. Проект и инвестиционно-строительный проект. Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл объекта. Тема 3. Методы и модели управления проектами. Тема 4. Нормативно-правовые основы организации подготовки проектной документации. Состав проектной документации. Тема 5. Экономические основы деятельности проектной организации. Тема 6. Этапы проектной деятельности. Предпроектные работы. Инженерные изыскания для строительства, их состав. Техническое задание на выполнение проектных работ. Тема 7. Согласование и экспертиза проектов. Авторский надзор. Тема 8. Технологический и ценовой аудит проектов. Тема 9. Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности. Тема 10. Оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.03.03 Организация производственной деятельности	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по вопросам организации производственной деятельности и управления строительной организацией, навыков разработки организационно-распорядительной документации, выбора методов и форм организации строительства, а также эффективного их использования в практической деятельности строительной организации.
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, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;</p> <p>ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства 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>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировать знание основных инструментов нормативно-правового регулирования градостроительной деятельности; – продемонстрировать знание типов организационных структур строительной организации; – продемонстрировать знание и понимание этапов, методов и форм организации строительства, умение применить методику календарного планирования в строительстве, определить потребность в ресурсах; – применить инструменты бюджетирования и управления затратами для планирования и оптимизации производственной деятельности строительной организации; – рассчитать показатели использования ресурсов и эффективности производственной деятельности строительной организации; – применить методологию проектного подхода в управлении строительной организацией; – продемонстрировать знание принципов формирования команды проекта, подходов к управлению конфликтами и коммуникациями; – продемонстрировать навыки анализа финансовой и управленческой отчетности строительной организации, работы с нормативно-методической и справочной литературой; – продемонстрировать навыки разработки организационно-распорядительной документации; – продемонстрировать знание нормативной базы по вопросам организации строительного контроля, авторского надзора; – выполнить исследование по проблемам повышения эффективности организации и управления производственной деятельностью строительной организации, сделать выводы по результатам исследования, визуализировать результаты.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Организация строительного производства</p> <p>Тема 1.1. Организационно-правовые формы и организационные структуры строительных организаций.</p> <p>Тема 1.2. Планирование производственной деятельности строительной организации. Бюджетирование.</p> <p>Тема 1.3. Методы и формы организации строительства.</p> <p>Тема 1.4. Подготовка строительного производства. Организация работ на стройплощадке.</p> <p>Тема 1.5. Организация и обеспечение инфраструктуры строительства. Производственно-технологическая документация в строительстве.</p> <p>Тема 1.6. Исполнительная документация в строительстве.</p> <p>Тема 1.6. Строительный контроль и надзор за строительством.</p> <p>Раздел 2. Управление деятельностью строительной организацией.</p> <p>Тема 2.1. Теоретические основы управления строительством.</p> <p>Тема 2.2. Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности.</p> <p>Тема 2.3. Система управления в строительстве. Взаимодействие участников инвестиционно-строительной деятельности.</p> <p>Тема 2.4. Проектный подход в управлении строительством.</p> <p>Тема 2.5. Формирование команды проекта. Управление конфликтами и коммуникациями.</p> <p>Тема 2.6. Управление рисками строительного проекта.</p>

	Тема 2.7. Оценка эффективности производственной деятельности строительной организации.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.03.03 Управление строительной организацией	
Цель изучения дисциплины	Углублённое изучение теоретических основ и детализация представлений об управлении бизнес-процессами в строительстве
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели ОПК – 4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства ОПК – 7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки использования методов и принципов организации работы коллектива;</p> <p>Демонстрирует современные стили и модели управления сотрудниками; инновационные подходы управления организациями</p> <p>Уметь использовать усвоенные знания в при принятии исполнительского решения</p> <p>Владеть навыками разработки порядка выполнения работ</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации</p> <p>Демонстрирует современные подходы по оформлению проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>Осуществляет контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выбора методов стратегического анализа управления строительной организацией, состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.,</p> <p>Демонстрирует современные подходы по контролю процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p> <p>Демонстрирует современные подходы по выбору нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, по выбору нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки по составлению планов деятельности строительной организации; современные подходы по оценке возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p> <p>Демонстрирует современные подходы по контролю функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве, по оценке эффективности деятельности строительной организации</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Место бизнес-процессов в системе научного знания. Тема 2. Менеджмент процессов. Бизнес-процессы строительной организации. Тема 3. Управление предприятием на основе бизнес процессов. Тема 4. Реинжиниринг бизнес-процессов в организации. Тема 5 Автоматизация управления бизнес процессами.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.01.01 Физические основы теории прочности и деформативности бетона и железобетона	
Цель изучения 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 контроля.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1. Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные характеристики прочности и деформативности бетона и железобетона; основы современной теории прочности и деформативности бетона и железобетона; основы моделирования процессов разрушения в бетоне.</p> <p>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; пользоваться компьютерными программами для построения и анализа графиков напряжение-деформация для бетона.</p> <p>Владеть: навыками работы с данными характеристиками при расчете строительных конструкций; навыками работы с опытными данными.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Факторы, влияющие на прочность и деформативность бетона. 2. Прочность бетона. 3. Деформативность бетона. 4. Вопрос о микротрещинообразовании бетона.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.01.02 Научные методы исследований в строительном материаловедении и защита РИД	
Цель изучения дисциплины	Дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области интеллектуальной собственности и защиты РИД.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-3. Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ПКС-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: правовые основы охраны интеллектуальной собственности РИД в РФ и подходы к их использованию в профессиональной деятельности с привлечением современных информационных средств; современные классификацию РИД, формы и методы патентного поиска, условия регистрации прав и защиты интересов правообладателей; основные понятия фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, а также ключевые особенности правовой защиты РИД в РФ и за рубежом.</p> <p>Уметь: формулировать формальные основания отнесения РИД к тому или иному типу объекта интеллектуальной собственности; реализовывать необходимые механизмы регистрации и защиты прав на интеллектуальную собственность; формулировать, выбирать форму защиты прав и представлять заявку на регистрацию прав на РИД; формулировать заявки, договоры, лицензионные соглашения и т.п. документацию в области фиксации, защиты и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной деятельности.</p> <p>Владеть: современным концептуально-понятийным аппаратом патентных исследований для решения практических задач защиты результатов интеллектуальной профессиональной деятельности; подходами к обеспечению прав собственности на РИД и защиты интересов правообладателей; навыками управления РИД.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие интеллектуальной собственности. Понятие и значение авторского права. 2. Смежные права. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности. 3. Правовая охрана промышленных образцов. Правовая охрана полезных моделей. Товарные знаки (знаки обслуживания). Правовая охрана наименований мест происхождения товара. 4. Права на «нетрадиционные объекты интеллектуальных прав». Понятие и правовая природа ноу-хау. Понятие и значение доменных имен. Зарубежное патентование.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.01.03 Методы исследования и контроля качества строительных материалов	
Цель изучения дисциплины	изучение и освоение методов исследований композиционных модифицированных строительных материалов в том числе с наноструктурирующими компонентами. Изучение и освоение методов контроля качества строительных материалов различного назначения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-2 Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами ПКС-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы и постановки задач;</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы;</p> <p>Демонстрирует умение осуществлять контроль качества новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Способен разрабатывать планы и программы научных исследований формулировать цели и задачи;</p> <p>Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации по теме исследований</p> <p>Способен проводить оценку адекватности результатов экспериментальных исследований;</p> <p>Демонстрирует способность систематизировать и теоретически обобщать полученные в результате научных экспериментов данные</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Обоснование и выбор методов исследования структуры и свойств современных композиционных строительных материалов.</p> <p>Тема 2. Физико-химические методы исследования строительных композиционных материалов. Приборы и методики</p> <p>Тема 3. Методы контроля качества композиционных строительных материалов в лабораторных условиях.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины	
Б1.В.02.01 Эколого-экономические аспекты производства строительных материалов	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов представления об эколого-экономических отношениях в строительстве, системе методов и инструментов эколого-экономического регулирования градостроительной деятельности, экологической сертификации строительных материалов, экосистемного подхода к оценке эффективности деятельности предприятий по производству строительных материалов на основе системы показателей ресурсоемкости и экологоемкости производства строительных материалов, оценки эффективности природоохранной деятельности, степени экологизации производства строительных материалов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1: Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами; ПКС-4: Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировать знание и понимание основных категорий в области эколого-экономического регулирования градостроительной деятельности, экологизации производства строительных материалов; – продемонстрировать знание механизмов и инструментов институционального регулирования эколого-экономических аспектов градостроительной деятельности, производства строительных материалов; – продемонстрировать знание и понимание основных принципов перехода к наилучшим доступным технологиям в производстве строительных материалов; – применить экосистемный подход и выполнить эколого-экономический анализ деятельности предприятий по производству строительных материалов; – рассчитать показатели природоемкости, ресурсоемкости, энергоемкости и экологоемкости производства строительных материалов; – применить методику оценки эффективности инвестиций и рассчитать показатели эколого-экономической эффективности мероприятий повышения экологичности производства строительных материалов; – обосновать экономическую целесообразность повышения степени экологичности производства строительных материалов; – продемонстрировать навыки работы с нормативно-методической литературой; – выполнить исследование по проблемам повышения экологичности производства строительных материалов, сделать выводы по результатам исследования, визуализировать результаты.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел 1. Значение инвестиционно-строительного комплекса для развития эколого-экономической системы. Раздел 2. Влияние производственной деятельности предприятий строительного комплекса на состояние окружающей среды, эколого-экономические аспекты производства строительных материалов. Раздел 3. Эколого-экономическое регулирование инвестиционно-строительной деятельности. Раздел 4. Экологизация производства строительных материалов. Раздел 5. Экономическая оценка экологизации производства. Раздел 6. Эколого-экономический анализ деятельности предприятий по производству строительных материалов.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Бизнес-администрирование профессиональной деятельности	
Цель изучения 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	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 цели ПКС-2. Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: технологию строительного производства; методы и принципы организации работы коллектива; современные стили и модели управления сотрудниками; инновационные подходы управления организациями Уметь: вести маркетинговые исследования строительной отрасли; использовать усвоенные знания в при принятии исполнительского решения. Владеть: навыками разработки бизнес-планов строительной организации; навыками разработки порядка выполнения работ.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Роль и значение бизнес-администрирования. 2. Нормативно-правовое регулирование бизнеса. 3. Менеджмент организации. 4. Бизнес-аудит. 5. Управление предприятием на основе процессного подхода. 6. Стратегия и концепция совершенствования управления предприятием. 7. Бизнес-процессы предприятия.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Организация предпринимательской деятельности	
Цель изучения 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	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 цели ПКС-2. Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: технологию строительного производства; методы и принципы организации работы коллектива; современные стили и модели управления сотрудниками; инновационные подходы управления организациями. Уметь: вести маркетинговые исследования строительной отрасли; использовать усвоенные знания в при принятии исполнительского решения. Владеть: навыками разработки бизнес-планов строительной организации; навыками разработки порядка выполнения работ.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Предпринимательская деятельность. 2. Предпринимательство и бизнес как экономические категории. 3. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в РФ. 4. Учреждение предприятия. 5. Предпринимательский договор. 6. Риски в предпринимательской деятельности. 7. Формирование цены товара. 8. Культура предпринимательства.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Наноматериалы и нанотехнологии в строительстве	
Цель изучения дисциплины	Формирование системных знаний о природе и свойствах наноматериалов, а также методах их упрочнения для наиболее эффективного использования в строительстве.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-3. Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ПКС-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: новейшие строительные технологии и материалы, области их применения в строительной отрасли. Уметь: использовать углубленные теоретические и практические знания в области нанотехнологий и наноматериалов для разработки и использования методов наноструктурного модифицирования материалов, изучения количественных и качественных изменений их важнейших свойств, применения различных видов строительных материалов, изделий и конструкций с улучшенными по сравнению с аналогами физико-механическими характеристиками. Владеть: навыками преподавания основ нанотехнологий.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Технологические принципы создания наноструктур. 2. Модели исследования свойств наноматериалов. 3. Проблемы применения наноматериалов и нанотехнологий в строительстве и строительных материалах. 4. Теории формирования прочности и проницаемости наноструктурированных систем. 5. Создание новых функциональных материалов в строительстве. 6. Системы преподавания основ нанотехнологий.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Защита от коррозии	
Цель изучения 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	ПКС-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; ПКС-4 Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации;</p> <p>Демонстрирует навыки постановки задачи исследований коррозионных свойств строительных материалов и методов защиты от коррозии.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выбора способов и методик выполнения исследований;</p> <p>Умеет формулировать выводы,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки представлять и защищать результаты</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Теоретические основы коррозии материалов Общие сведения о коррозии конструкционных материалов. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Определяющие факторы электрохимической коррозии.</p> <p>Тема 2. Защита от коррозии металлов Коррозионно-механическое разрушение. Естественная коррозия. Коррозия основных конструкционных металлических материалов.</p> <p>Тема 3. Коррозия неметаллических материалов Коррозия бетонов и методы антикоррозионной защиты. Разрушение полимеров под действием коррозионно-активной среды. Разрушение древесины под воздействием окружающей среды.</p> <p>Тема 4. Защита материалов от коррозии Защита металлов от коррозии. Неметаллические защитные покрытия. Ингибиторная защита от коррозии. Обработка коррозионной среды. Электрохимическая защита. Легирование металлов. Консервация, расконсервация, переконсервация и упаковка изделий.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Материалы для гидротехнического строительства и берегозащиты	
Цель изучения дисциплины	ознакомление студентов с актуальными проблемами обеспечения конструкционных и функциональных свойств строительных материалов, применяемых в гидротехнических сооружениях и берегозащите, обобщения и обработки результатов теоретического и экспериментального исследования свойств материалов для гидротехнических сооружений и технологий их применения, а также решения практических задач профессиональной деятельности в области обеспечения длительной службы конструкций, постоянно или периодически омываемых водой
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами; ПКС-4 Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки описания сути 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 нанонаполнителей, уменьшающих тепловыделение и объемные деформации и гарантирующих получение плотного бетона при низких расходах цемента; применением воздухововлекающих добавок.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации;</p> <p>Демонстрирует навыки постановки задачи исследований свойств конструкционных строительных материалов для гидротехнического строительства и технологических режимов их получения.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выбора способов и методик выполнения исследований;</p> <p>Умеет формулировать выводы,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки представлять и защищать результаты</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Бетон для гидротехнических сооружений. Общая информация. Виды. Требования. Особенности.</p> <p>Требования по прочности, водонепроницаемости и морозостойкости. Обеспечение специальных свойств гидротехнического бетона. Типы применяемых цементов. Виды и марки гидротехнических бетонов.</p> <p>Тема 2. Состав, свойства, укладка и технология производства гидротехнического бетона.</p> <p>Возможные компоненты. Требования к раствору, соотношения между фракциями заполнителя. Мелкозернистый и литой гидротехнический бетон. Водонепроницаемость, морозостойкость, прочность, тепловыделение, удобоукладываемость, вяжущие вещества, тонкомолотые добавки, песок, крупный заполнитель, вода. Заводские технологии, оборудование.</p> <p>Тема 3. Теоретические и экспериментальные исследования свойств материалов для гидротехнических сооружений и технологий их применения.</p> <p>Основные термины и определения. Механизмы деформации и разрушения. Закономерности микротрещинообразования, деформации и разрушения. Особенности работы бетона в изгибаемых элементах конструкций. Влияние водонасыщения бетона на его прочность. Масштабный эффект в бетонах. Водонепроницаемость и самоуплотнение бетона. Диффузионная проницаемость бетона. Водонепроницаемость трещин в бетоне. Самоуплотнение трещин. Выщелачивание гидрата окиси кальция из бетона через трещины в конструкции.</p> <p>Тема 4. Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических конструкций. Современный свод правил проектирования.</p> <p>СП. 41.13330.2012. Область применения. Общие положения. Материалы для бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений. Конструктивные требования. Основные расчетные положения. Расчеты на прочность и выносливость. Расчеты на температурные и влажностные воздействия.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, Курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Материалы для аддитивных технологий в строительстве	
Цель изучения 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	ПКС-1 Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами; ПКС-4 Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы разработки и контроля материалов для аддитивных технологий.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки разработки модифицированного состава новых бетонов для строительной 3D печати;</p> <p>Демонстрирует навыки постановки задачи исследований свойств конструкционных строительных материалов для аддитивных технологий строительства и технологических режимов их получения.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выбора способов и методик выполнения исследований;</p> <p>Умеет формулировать выводы,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки представлять и защищать результаты</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Особенности строительства зданий и сооружений с использованием 3D технологий</p> <p>Тема 2. Разработка композиционных вяжущих для аддитивных технологий в строительстве</p> <p>Тема 3. Теоретические и экспериментальные исследования свойств материалов для аддитивных технологий.</p> <p>Тема 4. Строительные композиты нового поколения</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, Курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Современные материалы в инженерных системах	
Цель изучения дисциплины	ознакомление студентов с новейшими энергоэффективными элементами, материалами и оборудованием, применяемыми при строительстве и реконструкции сетей и сооружений водо-, тепло-, газо-, электроснабжения, вентиляции, канализации
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-4 Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки систематизации новейших знаний по материалам и оборудованию, применяемым в инженерных сетях и сооружениях, анализа данной информации</p> <p>Демонстрирует умения и навыки сильных и слабых сторон материалов и оборудования, применяемым в инженерных сетях и сооружениях</p> <p>Знает алгоритм составления заявки на изобретение, демон-стрирует навык составления формулы изобретения</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Системы и способы их описания Новейшие материалы и оборудование, применяемые во внутренних сетях тепло-, газо-, водоснабжении и канализации</p> <p>Тема 2. Современные материалы и оборудование, применяемые в сетях электроснабжения</p> <p>Тема 3. Насосное оборудование в системах тепло-, газо-, водоснабжении и канализации</p> <p>Тема 4. Формирование заявки на полезную модель или изобретение</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Региональная сырьевая база строительных материалов	
Цель изучения дисциплины	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	ПКС-4 Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>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;</p> <p>Иметь представление: о процедуре поиска и разведки строительных материалов, категориях запасов, подсчете запасов, технологиях обогащения ПИ.</p> <p>Уметь строить разрезы, обрабатывать гранулометрические данные;</p> <p>Владеть навыками интерпретации данных гранулометрического анализа строительного сырья; анализа строения территории в целях обнаружения месторождений строительных материалов.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Краткая характеристика геологических условий региона</p> <p>Тема 2. Ресурсы и запасы полезных ископаемых. Методы поиска и разведки.</p> <p>Тема 3. Минерально сырьевая база строительных материалов Калининградской области.</p> <p>Тема 4. Характеристика изученных и перспективных месторождений. Охрана недр.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Технология высокофункциональных бетонов	
Цель изучения дисциплины	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	ПКС-1 Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами; ПКС-2 Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки систематизации данных испытаний высокофункциональных бетонов.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки разработки методологических рекомендаций по улучшению качеств высокофункциональных бетонов,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки разработки модифицированного состава новых бетонов;</p> <p>Демонстрирует навыки подбора исполнителей для проведения испытаний испытаний высокофункциональных бетонов.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выбора способов и методик проведения испытаний новых строительных материалов и изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами;</p> <p>Демонстрирует умения и навыки контроля проведения испытаний высокофункциональных бетонов</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Высокофункциональные бетоны. Основные понятия и определения</p> <p>Тема 2. Методы управления структурообразованием в технологии производства бетонов высокого качества</p> <p>Тема 3. Вяжущие низкой водопотребности. Самоуплотняющиеся бетоны</p> <p>Тема 4. Добавки в бетонную смесь</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, Курсовой проект

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Технология сухих строительных смесей	
Цель изучения 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	<p>ПКС-1 Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами;</p> <p>ПКС-2 Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки систематизации данных испытаний сухих строительных смесей.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки разработки методологических рекомендаций по улучшению качеств сухих строительных смесей,</p> <p>Демонстрирует умения и навыки разработки модифицированного состава сухих строительных смесей;</p> <p>Демонстрирует навыки подбора исполнителей для проведения испытаний испытаний сухих строительных смесей.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки выбора способов и методик проведения испытаний сухих строительных смесей, в том числе с наноструктурирующими компонентами;</p> <p>Демонстрирует умения и навыки контроля проведения сухих строительных смесей</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Основные сведения о сухих строительных смесях</p> <p>Тема 2. Основные свойства сухих растворных смесей и методы их испытаний</p> <p>Тема 3. Материалы для изготовления сухих строительных смесей</p> <p>Тема 4. Расчет состава раствора</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, Курсовой проект

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б2.В.01(У) Учебная ознакомительная практика	
Цель практики	Закрепление, углубление и дополнение теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин; сбор и наработка материала для выполнения научно-исследовательской работы.
Компетенции, формируемые в результате прохождения практики	<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>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> <p>ПКС-1. Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами</p> <p>ПКС-2. Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>ПКС-3. Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок</p> <p>ПКС-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать: основные направления деятельности строителя; фундаментальные основы высшей математики, физики, механики, экспериментальной механики конструкционных материалов, теории вероятности; особенности создания, использования и правовой охраны объектов интеллектуальной собственности; методику проведения научных исследований.</p> <p>Уметь: анализировать полученные результаты; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора; взаимодействовать с коллегами по вопросам профессиональной деятельности; формулировать физико-математическую постановку задачи исследований, выбирать и реализовывать методы исследований; анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации.</p> <p>Владеть: математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений в решении практических задач профессиональной деятельности, современными методами представления результатов; современными методами сбора, обработки, анализа данных; навыками поиска, отбора и анализа литературы в сфере права интеллектуальной собственности с привлечением современных информационных технологий.</p>
Краткая характеристика практики (основные блоки и темы)	<p>1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия строительной отрасли. Включает следующие общие виды работ: ознакомление с предприятием, его организационной структурой; инструктаж по технике безопасности.</p> <p>2 этап (основной). Проведение обзора и анализа современной научно-технической, нормативной, методической литературы по теме исследования</p> <p>3 этап (заключительный). Подготовка и оформление отчета.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б2.В.02(П) Производственная исполнительская практика	
Цель практики	Выработка практического опыта в решении профессиональных задач, формирование и развитие профессиональных навыков в сфере выбранного направления подготовки магистров, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам магистерской программы; овладение необходимыми профессиональными компетенциями по выбранному направлению подготовки магистров; сбор фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).
Компетенции, формируемые в результате прохождения практики	<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>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> <p>ПКС-1. Способен осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептов бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами</p> <p>ПКС-2. Способен осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>ПКС-3. Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок</p> <p>ПКС-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать: основные понятия и методы прикладной механики строительных конструкций и материаловедения; основные этапы проведения расчетов строительных конструкций; теоретические основы правового регулирования права интеллектуальной собственности; основные способы защиты прав на объекты интеллектуальной собственности; особенности создания, использования и правовой охраны объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>Уметь: использовать вышеперечисленные знания для решения технологических и проектных задач; пользоваться современными компьютерными технологиями в расчетной и графической частях проектирования.</p> <p>владеть навыками сбора и обработки информации, проведению сравнительного и обобщающего анализа материала по заданной теме.</p>
Краткая характеристика практики (основные блоки и темы)	<p>Этап 1 «Подготовительный» Составление плана практики. Производственный инструктаж, знакомство студента с организационной структурой базы практики. Классификация, анализ фактического материала по индивидуальному заданию на практику.</p> <p>Этап 2 «Организационно-управленческий» Участие в разработке проектных решений.</p> <p>Этап 3 «Проектный» Уточнение и детализация программы-задания на проектирование объекта, выбранного НИР проекта. Уточнение конкретной площадки размещения объекта, по возможности, натурное обследование; сбор недостающих исходных данных: планировочных ограничений, результатов проектных работ всех уровней, касающихся данной площадки, точек подключения инженерных коммуникаций и других характеристик опорного плана для избранного участка. Выполнение проекта. Расчет строительных конструкций.</p> <p>Этап 4. «Итоговый» Анализ полученных результатов, подготовка отчета, защита отчета по практике.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	9/324
Форма итогового контроля знаний	зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б2.О.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Цель НИР	НИР организуется и проводится с целью приобретения, углубления и закрепления научных знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки; приобретения и развития навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.
Компетенции, формируемые в результате выполнения НИР	<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>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> <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-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</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-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p> <p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства 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>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе выполнения НИР	<p>Знать: новейшие достижения строительной науки, техники и технологии в области строительства и методы научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного научного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных.</p> <p>Владеть: навыками вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги научно-исследовательской работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.</p>
Краткая характеристика НИР(основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование НИР, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме. 2. Составление библиографии по теме НИР. 3. Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования. 4. Обработка и анализ полученной из эксперимента информации. 5. Составление отчета о научно-исследовательской работе. 6. Публичная защита выполненной работы. 7. Написание доклада/статьи на конференцию/в научный журнал.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	9/324
Форма итогового контроля знаний	Зачет, Зачет с оценкой

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б2.О.02(Пд) Производственная преддипломная практика**

Цель практики	Систематизация и закрепление теоретических знаний и навыков, полученных в процессе обучения и при прохождении предыдущих практик, сбор материалов по теме диссертации; решение конкретных задач подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР) в соответствии с выбранной темой в области строительства на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения и практических навыков, приобретенных за время прохождения предыдущих видов практик и опыта работы.
Компетенции, формируемые в результате прохождения практики	<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>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> <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-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;</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-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;</p> <p>ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства 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>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать: основные направления деятельности строителя; фундаментальные основы высшей математики, физики, механики, экспериментальной механики конструкционных материалов, теории вероятности; особенности создания, использования и правовой охраны объектов интеллектуальной собственности; методику проведения научных исследований.</p> <p>Уметь: анализировать полученные результаты; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора; взаимодействовать с коллегами по вопросам профессиональной деятельности; формулировать физико-математическую постановку задачи исследований, выбирать и реализовывать методы исследований; анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации.</p> <p>Владеть: математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений в решении практических задач профессиональной деятельности, современными методами представления результатов; современными методами сбора, обработки, анализа данных; навыками поиска, отбора и анализа литературы в сфере права интеллектуальной собственности с привлечением современных информационных технологий.</p>
Краткая характеристика практики (основные блоки и темы)	<p>Преддипломная практика включает четыре этапа: подготовительный, два основных (сбор и обработка информации) и итоговый.</p> <p>На первом этапе осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановка исследовательской задачи; - сбор научной информации из документальных и электронных источников; - разработка инструментария исследования; - прохождение инструктажа по технике безопасности. <p>Второй этап начинается со дня направления студентов на преддипломную практику в организацию (структурное подразделение) и включает:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - уточнение и корректировку графика прохождения преддипломной практики в конкретных подразделениях и отделах, организацию рабочего дня; - ознакомление с учреждениями и организациями, в которых имеются первичные материалы для строительного анализа; - овладение современными способами первичной обработки данных наблюдений и методами предварительного анализа экспедиционных материалов. - освоение механизмов оформления первичных, учетных (статистических) и аналитических документов по направлениям, обозначенным обозначены темой квалификационной работы; - изучение и приобретение навыков работы с методиками и программным обеспечением в соответствии с направлением ВКР; - овладение современными способами первичной обработки данных, измерений и методами предварительного анализа полученных материалов; <p>Третий этап включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработку материалов, - проведение необходимых расчетов - выполнение чертежей. <p>Четвертый этап включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение основной аналитической работы, уточнение полученных данных, разработку основных предложений, выводов; - оформление отчета по преддипломной практике и его защита. <p>Подготовка отчета ведется на основном этапе преддипломной практики по мере изучения каждого вопроса, т.е. структура отчета должна соответствовать календарному графику практики.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	9/324
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Государственная итоговая аттестация: Б3.О.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы; Б3.О.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

Цель ГИА	Установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО направления 08.04.01 «Строительство» квалификации «магистр», оценка качества освоения ОПОП ВО и степени обладания выпускниками необходимыми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.
Компетенции, формируемые в результате ГИА	<p><u>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы:</u> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий - УК-1; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла - УК-2; организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели - УК-3; применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия - УК-4; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия - УК-5; определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки - УК-6; решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук - ОПК-1; анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий - ОПК-2; ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения - ОПК-3; использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства - ОПК-4; вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением - ОПК-5; осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства - ОПК-6; управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность - ОПК-7; осуществлять и организовывать разработку и оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами - ПКС-1; осуществлять руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами - ПКС-2; анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок - ПКС-3</p> <p><u>Защита выпускной квалификационной работы:</u> УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук; ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства; ПКС-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; ПКС-4 Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-</p>

	конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе ГИА	<p>Знать: фундаментальные и прикладные дисциплины ОПОП магистратуры, теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки, правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов, организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке.</p> <p>Уметь: демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые идеи, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, проводить патентные исследования, готовить задания на проектирование, анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности.</p> <p>Владеть: методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции, способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.</p>
Краткая характеристика ГИА	<p>Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП ВО магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации (исследовательского или проектного содержания) Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения преддипломной практики и выполнения научно-исследовательской работы, и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением выбранных типов задач профессиональной деятельности (проектная, организационно-управленческая, научно-исследовательская).</p> <p>При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и приобретенные в ходе обучения в магистратуре компетенции самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	<u>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</u> – 4/144 <u>Защита выпускной квалификационной работы</u> – 2/72
Форма итогового контроля знаний	Защита выпускной квалификационной работы

Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив) ФТД.В.01 Композиционные материалы в строительном материаловедении	
Цель изучения 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	ПКС-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: 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;</p> <p>Уметь использовать полученные знания по истории открытия и создания, о структуре, классификации, свойствах и областях применения композиционных материалов;</p> <p>Владеть умением работать с нормативными документами, ГОСТами, справочными материалами и литературой; делать заключения о соответствии материалов требованиям стандарта.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. История создания. Структура и классификация. Тема 2. Бетон и железобетон. Азбоцементные материалы. Полимербетоны. Тема 3. Органопластики. Стеклопластики. Углепластики. Боропластики. Тема 4. Композиционные материалы с металлической матрицей.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<p align="center">Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив) ФТД.В.02 BIM технологии в строительстве</p>	
Цель изучения дисциплины	углубление уровня освоения компетенций обучающихся в области информационного моделирования строительных объектов
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: принципы разработки стандартов проектной организации; Уметь: разрабатывать информационное обеспечение для коллективной работы над проектом; Владеть: навыками адаптации программного обеспечения под требования пользователя. Знать: современные возможности BIM технологии; Уметь: анализировать и использовать новые версии программного обеспечения для информационного моделирования зданий и сооружений; Владеть: навыками поиска и тестирования библиотек компонентов информационной модели строительного объекта.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. История «докомпьютерного» проектирования. Развитие САД-систем, предпосылки появления BIM. Тема 2. Информационное моделирование строительных объектов. Тема 3. Внедрение BIM в современную проектную практику. Тема 4. Коллективная работа над проектом. Тема 5. Программные средства информационного моделирования зданий.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<p align="center">Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив) ФТД.В.03 Проектирование технологий строительных материалов и изделий</p>	
Цель изучения дисциплины	углубление уровня освоения компетенций обучающихся в области проектирования технологий строительных материалов и изделий
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-3 Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: принципы разработки стандартов проектной организации; Уметь: разрабатывать информационное обеспечение для коллективной работы над проектом; Владеть: навыками адаптации программного обеспечения под требования пользователя. Знать: современные возможности BIM технологии; Уметь: анализировать и использовать новые версии программного обеспечения для проектирования технологий строительных материалов и изделий; Владеть: навыками поиска и тестирования библиотек компонентов информационной модели технологий строительных материалов и изделий.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Роль и место компьютерных технологий в профессиональной деятельности Тема 2. Современные информационные технологии в проектировании технологий строительных материалов и изделий. Тема 3. Внедрение BIM в современную проектную практику. Тема 4. Коллективная работа над проектом. Тема 5. Программные средства проектирования технологий строительных материалов и изделий.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет