

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
направление подготовки (специальность)	08.06.01 Техника и технологии строительства
направленность подготовки	Строительные материалы и изделия
форма обучения	очная

Наименование дисциплины (модуля)	Иностранный язык
Цель изучения	Формирование иноязычной академической коммуникативной компетентности в области профессионального общения, развития и совершенствования практических умений, владения иностранным языком в разных видах речевой деятельности в рамках академических тем, а также обучение работе с актуальной иностранной профессионально-ориентированной литературой с целью извлечения научной информации.
Компетенции	УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональные стили. Научная речь. 2. Стилистические особенности научного текста. 3. Лексические особенности научного текста. 4. Терминологический аппарат научного текста. 5. Морфологическое строение языка. 6. Грамматическая система и особенности ее употребления в научном стиле. 7. Синтаксис научного текста. 8. Стандарты академического письма. 9. Аннотирование профессионально-ориентированного научного текста. 10. Практическое занятие (Структура предложения в иностранном языке. Повествовательное, вопросительное и отрицательное. Типы вопросов.) Работа с текстами по специальности. 11. Практическое занятие. (Глагол. Вспомогательные, смысловые глаголы, глаголы-связки.) Работа с текстами по специальности. 12. Практическое занятие. (Наклонение (действительное, условное, повелительное). Система времен.) Работа с текстами по специальности. 13. Практическое занятие. (Функции некоторых глаголов). Работа с текстами по специальности. 14. Практическое занятие. (Активный и пассивный залог. Особенности использования и перевода пассивного залога. Согласование времен.) Работа с текстами по специальности.
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	Практические занятия Самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации	Зачет (1 семестр, 2 семестр); кандидатский экзамен (3 семестр)

Наименование дисциплины (модуля)	История и философия науки
Цель изучения	Формирование понимания науки как целостной когнитивно-социальной системы в её культурно-исторической динамике, систематического представления о ценностно-мировоззренческих, организационных, личностных и этических аспектах существования и функционирования института науки.
Компетенции	УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языках УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения
Краткое содержание	<p>Тема 1. Наука как социальный институт: история и контекст.</p> <p>Тема 2. Основные этапы генезиса науки: становление предпосылок научных знаний в Древнем мире.</p> <p>Тема 3. Древнегреческая протонаука и становление философского мышления.</p> <p>Тема 4. Основные этапы генезиса науки: характер знания в эпоху европейского средневековья.</p> <p>Тема 5. Основные исторические этапы развития науки: наука эпохи Возрождения и зарождение классической науки в эпоху Нового времени</p> <p>Тема 6. Основные исторические этапы развития науки: неклассическая наука XIX-XX вв.</p> <p>Тема 7. Основные исторические этапы развития науки: современная постнеклассическая наука.</p> <p>Философия</p> <p>Тема 8. Наука и научные исследования в современном университете.</p> <p>Тема 9. Место науки в современной цивилизации.</p> <p>Тема 10. Динамика научного знания и общие закономерности развития науки.</p> <p>Тема 11. Проблема критериев научности знания средневековья.</p> <p>Тема 12. Структура научного знания.</p> <p>Тема 13. Методология научного познания.</p> <p>Тема 14. Антропология и этика науки.</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации	Кандидатский экзамен

Наименование дисциплины (модуля)	Организация образовательной деятельности
Цель изучения	Формирование готовности выпускника, освоившего программу аспирантуры, к преподавательской деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования.
Компетенции	ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Краткое содержание	<p>Тема 1. Нормативно-правовые основы образовательной деятельности в РФ.</p> <p>Тема 2. Структура системы образования в РФ.</p> <p>Тема 3. Федеральные государственные образовательные стандарты.</p> <p>Тема 4. Формирование в РФ национальной системы квалификаций.</p> <p>Тема 5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры.</p> <p>Тема 6. Основные профессиональные образовательные программы высшего образования.</p> <p>Тема 7. Компетенция выпускника и необходимость формирования карт компетенций.</p> <p>Тема 8. Фонды оценочных средств.</p> <p>Тема 9. Формы реализации образовательных программ.</p> <p>Тема 10. Дополнительные профессиональные образовательные программы.</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Наименование дисциплины (модуля)	Экономическая эффективность применения новых строительных материалов
Цель изучения	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать у обучающихся полное и ясное представление о задачах повышения эффективности применения новых строительных материалов; - научить разрабатывать и внедрять организационно-экономические методы повышения и оценки эффективности применения новых строительных материалов
Компетенции	ПК-2: Способность применять знания основ экономики науки, методов коммерциализации результатов исследований и разработок.
Краткое содержание	<p>Экономическая эффективность: принципы, показатели, особенности оценки</p> <p>Технико-экономическое обоснование применения новых строительных материалов</p> <p>Эффективность и жизненный цикл проектов, материалов и изделий строительной индустрии</p> <p>Проблемы и задачи повышения эффективности строительных материалов</p> <p>Технологические и экологические аспекты эффективности применения новых строительных материалов</p> <p>План маркетинга применения новых строительных материалов</p> <p>Методы определения преимуществ новых строительных материалов и их влияния на экономические показатели</p> <p>Методика оценки эффективности применения новых материалов в строительстве</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Наименование дисциплины (модуля)	Физико-химические методы исследований строительных материалов
Цель изучения	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся современной научной базы, необходимой для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин; - расширение научного кругозора, повышение общей культуры и становление мировоззрения аспиранта; - ознакомление аспирантов с основными физико-химическими методами исследования структуры, состава и свойств строительных материалов; - воспитание необходимых для современного специалиста навыков исследовательской экспериментальной работы с использованием современной инструментальной техники
Компетенции	<p>УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>ОПК-1: Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.</p> <p>ОПК-4: способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</p> <p>ОПК-6: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.</p> <p>ПК-4. Способность вести разработки научных основ инженерных изысканий, методов расчета и принципов разработки составов сырьевых смесей для производства строительных материалов и изделий.</p>
Краткое содержание	<p>Термические методы исследования. Рентгенографический анализ. Потенциометрия.</p> <p>Оптические методы исследования. Электронная микроскопия. Методы определения дисперсности удельной поверхности и пористости.</p> <p>Калориметрия. Сущность метода. Типы калориметров. Применение калориметрии в исследовании процессов твердения вяжущих. Методы определения дисперсности материалов.</p> <p>Методология подготовки образцов к испытаниям</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование дисциплины (модуля)	ДПВ 1.1 Долговечность строительных материалов
Цель изучения	Усвоение обучающимися – соискателями ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия теоретических основ долговечности материалов и создания строительных материалов и изделий с требуемыми свойствами
Компетенции	ПК-4. Способность вести разработки научных основ инженерных изысканий, методов расчета и принципов разработки составов сырьевых смесей для производства строительных материалов и изделий
Краткое содержание	<p>Долговечность и надежность. Нормативная база надежности. Понятия теории и практики надежности. Вклад отечественных и зарубежных ученых в теорию надежности.</p> <p>Основные принципы прогнозирования долговечности строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Прогнозирование долговечности природных каменных материалов.</p> <p>Прогнозирование долговечности каменных материалов на основе вяжущих.</p> <p>Прогнозирование долговечности металлических материалов.</p> <p>Прогнозирование долговечности материалов и изделий из древесины.</p> <p>Прогнозирование долговечности полимерных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Теплотехнический расчет строительных конструкций.</p> <p>Определение относительной стойкости строительных материалов под действием агрессивных химических сред</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование дисциплины (модуля)	ДПВ 1.2 Коррозионная стойкость строительных материалов
Цель изучения	Усвоение обучающимися – соискателями ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия теоретических основ коррозионной стойкости строительных материалов и изделий и создания строительных материалов и изделий с требуемыми свойствами.
Компетенции	ПК-4. Способность вести разработки научных основ инженерных изысканий, методов расчета и принципов разработки составов сырьевых смесей для производства строительных материалов и изделий
Краткое содержание	<p>Коррозионная стойкость металлов и неметаллических минеральных материалов. Классификация коррозионных процессов.</p> <p>Виды коррозии и основные принципы защиты строительных материалов, изделий и конструкций от коррозии и повышения их долговечности.</p> <p>Виды коррозии и основные принципы защиты строительных материалов, изделий и конструкций от коррозии и повышения их долговечности.</p> <p>Физико-химическая природа и кинетика процессов коррозии металлов.</p> <p>Механизмы действия агрессивной среды на различные неметаллические минеральные материалы и полимеры.</p> <p>Металлические коррозионностойкие материалы.</p> <p>Неметаллические коррозионностойкие материалы и покрытия.</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование дисциплины (модуля)	Основы физическо-математического моделирования процессов структурообразования и твердения материалов
Цель изучения	Освоение обучающимися – соискателями ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия теории и технологии физического и математического моделирования сложных систем, сбором и обработкой полученных экспериментальных и расчетных данных, методикой выбора оптимальных технологических параметров производства строительных материалов, изделий, конструкций и их элементов
Компетенции	<p>ОПК-1: Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.</p> <p>ОПК-2: Владеть культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-4: Обладать способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</p> <p>ОПК-6: Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.</p> <p>ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>
Краткое содержание	<p>Основы теории физического моделирования. Общие принципы построения и исследования математических моделей систем. Теория размерностей.</p> <p>Задачи исследования систем. Математическая модель. Формализация процессов функционирования систем. Модели и методы нелинейного программирования при моделировании систем.</p> <p>Планы экспериментов для факторных и полиномиальных моделей/ Метод экспериментальной оптимизации при моделировании систем.</p> <p>Подбор, теоретическое обоснование и разработка плана эксперимента по теме собственного диссертационного исследования</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование дисциплины (модуля)	Строительные материалы и изделия
Цель изучения	Усвоение обучающимися – соискателями ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – строительные материалы и изделия теоретических основ создания материалов с требуемыми свойствами
Компетенции	<p>УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>ПК-4: Способность вести разработки научных основ инженерных изысканий, методов расчета и принципов разработки составов сырьевых смесей для производства строительных материалов и изделий.</p> <p>ПК-5: Способность вести разработки научных основ рационального использования природных ресурсов в производстве строительных материалов и изделий.</p>
Краткое содержание	<p>Основные свойства и основы технологии производства строительных материалов и изделий.</p> <p>Виды вторичного сырья. Основные принципы производства строительных материалов и изделий из вторичных сырьевых ресурсов.</p> <p>Природные каменные строительные материалы и изделия.</p> <p>Строительная керамика.</p> <p>Стекло, ситаллы и плавленные строительные материалы и изделия.</p> <p>Неорганические вяжущие вещества.</p> <p>Бетоны и бетонные и железобетонные изделия и конструкции.</p> <p>Металлические материалы и изделия.</p> <p>Древесные материалы и изделия.</p> <p>Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия.</p> <p>Органические вяжущие вещества и материалы на их основе.</p> <p>Разработка и компоновка оборудования технологических линий по производству строительных материалов и изделий.</p> <p>Разработка технологического регламента производства строительных материалов и изделий</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный отчет

Наименование дисциплины (модуля)	Система контроля и оценки качества строительных материалов
Цель изучения	Сформировать у обучающихся – соискателей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия знания о метрологии, метрологических способах измерения физических, механических, химических, технологических, эксплуатационных и др. параметров, об измерительных приборах, устройствах и технологиях измерений параметров материалов, изделий, о стандартизации и стандартах на выпускаемую продукцию строительного назначения, о сертификации и условиях контроля качества продукции строительного назначения
Компетенции	ПК-1: Способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
Краткое содержание	<p>Метрология. История развития метрологии. Задачи метрологии. Виды измеряемых величин. Качественная характеристика измеряемых величин. Разновидности и средства измерения. Количественная характеристика измеряемых величин. Единицы измерений и их системы.</p> <p>Виды измеряемых величин. Качественная характеристика измеряемых величин. Различные виды измерения. Определение ошибки измерения. Виды погрешностей. Разновидности и средства измерения. Измерительная задача. Элементы и этапы процесса измерений. Результат измерения и его неопределённость.</p> <p>Стандартизация. Цели и направления стандартизации и метрологии в Российской Федерации, основные термины и определения. Стандартизация продукции и производственных процессов строительного назначения. Стандарты строительной отрасли. Структурные элементы стандарта.</p> <p>Сертификация продукции и процессов строительного направления. Сертификация продукции на соответствие требованиям стандарта на продукцию. Организация сертификационных испытаний</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Наименование дисциплины (модуля)	Практика по получению профессиональных учений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Цель изучения	Приобретение аспирантами навыков проведения и инженерного сопровождения учебных занятий и работы с методическими материалами по организации учебного процесса по одной из основных образовательных программ, реализуемых на выпускающей кафедре, как при прохождении практики, так и в период ей предшествующий
Компетенции	ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; ПК-6: Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в области строительства.
Краткое содержание	<p>Ознакомление с нормативными и методическими материалами по организации учебного процесса по одной из основных образовательных программ, реализуемых на кафедре, а именно: учебным планом; квалификационной характеристикой выпускника; целью основной образовательной программы; с оценочными средствами итоговой государственной аттестации выпускника; существующими рабочими программами учебных дисциплин.</p> <p>Изучение содержания существующей рабочей программы по одной из специальных дисциплин, знакомство с материально-лабораторной и методической базой, обеспечивающей дисциплину, рекомендуемой основной учебной литературой по курсу.</p> <p>Разработка рекомендации по выстраиванию и формулированию содержания компонентов рабочей программы рассматриваемой дисциплины с инновационной конфигурацией, превращающей слушателей курса в активных участников учебного процесса.</p> <p>Проведение практических и лабораторных занятий со студентами. Проведение лекций в студенческих аудиториях</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	Самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование дисциплины (модуля)	Практика по получению профессиональных учений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
Цель изучения	Приобретение обучающимися – соискателями ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия первоначального профессионального научно-исследовательского опыта, технологии проведения научных исследований, развития общих и профессиональных компетенций в сфере реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и разработок
Компетенции	<p>УК-5: Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-2: Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-3: Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав;</p> <p>ОПК-7: Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</p>
Краткое содержание	<p>Определение целей и основных задач практики. Составление индивидуального плана прохождения научно-исследовательской практики.</p> <p>Подготовка оборудования для проведения исследования. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Проведение запланированной программой практики научно-исследовательской деятельности по теме диссертационной работы, осуществляемой в научно-исследовательской (производственной) организации.</p> <p>Подготовка и сдача отчета по результатам практики</p>
Виды учебных занятий (согласно учебному плану)	Самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет