

Наименование дисциплины (модуля)	История и философия науки				
Цель изучения	Цель изучения дисциплины – сформировать у обучающихся знания о специфике философии и науки как способах познания и освоения мира; о взаимосвязи философии и науки и формах их взаимодействия в истории культуры; о научной картине мира и её эволюции; о происхождении и основных этапах становления и развития науки; об идеалах и типах научной рациональности				
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>УК-2 – Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения.</p>				
Краткое содержание	<p>1. Наука как социокультурный феномен. Наука как феномен культуры. Университет как культурно-историческое явление. Наука как социальный институт. «Социальный заказ» - взаимодействие науки и общества.</p> <p>2. Характер знания в эпоху европейского средневековья. наука эпохи Возрождения и зарождение классической науки в эпоху Нового времени. Классическая наука. Научная революция XVII века.</p> <p>3. Основные исторические этапы развития науки: неклассическая наука XIX-XXвв. Генезис гуманитарных и социальных наук. Зарождение технических наук.</p> <p>4. Наука как система знаний и деятельность. Наука как система знаний о мире. Критерии научности знания. Логические критерии научности знания: непротиворечивость и полнота. Эмпирические критерии научности: верификация и фальсификация.</p> <p>5. Проблема истинности научных теорий. Использование понятия истины в рамках методологического и исторического подходов.</p> <p>6. Методология науки.</p> <p>7. Методы наук о природе и наук о культуре. Объяснение и понимание. Методы научного исследования.</p> <p>8. Логика науки. Структура науки: виды и отношения. Научное знание: причины и механизм развития. Критерии истинности научного знания.</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5 / 180	-	68	-	112
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Иностранный язык				
Цель изучения	Цель изучения дисциплины – сформировать у обучающихся способности понимать общий смысл, основные идеи и распознавать соответствующую информацию в ходе детальных обсуждений, дебатов, официальных докладов, лекций, бесед, телефонных разговоров, в аутентичных радио- и телепередачах, связанных с профессиональной сферой общения; понимать намерение, позицию и точку зрения говорящего и коммуникативные последствия его высказывания; различать стилистические регистры в устном и письменном общении с друзьями, незнакомцами, коллегами, работодателями и с людьми разного возраста и социального статуса, имея при этом различные намерения общения; четко аргументировать актуальные темы в профессиональной жизни, совершать телефонные звонки с конкретными целями профессионального характера, высказывать мнения относительно содержания аутентичных радио- и телевизионных программ, связанных с профессиональной сферой, вести адекватно в типичных светских и профессиональных ситуациях (например, на заседаниях, перерывах на кофе и т.п.); выступать с подготовленными индивидуальными презентациями по широкому кругу тем профессионального характера, производить четкий, детальный монолог по широкому кругу тем, связанных со специальностью; понимать аутентичные тексты, связанные с обучением и специальностью, тексты из учебников, газет, популярных и специализированных журналов и из Интернета, определять позицию, намерение автора и точки зрения в аутентичных текстах, связанных с обучением и специальностью; понимать аутентичную профессиональную корреспонденцию (письма, факсы, электронные сообщения и т.д.); писать с высокой степенью грамматической корректности резюме, протоколы, задачи и отчеты, связанные с личной и профессиональной сферами (например, заявление), производить деловую и профессиональную корреспонденцию				
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. Грамматическая система и особенности ее употребления в научном стиле. 3. Стандарты академического письма. 4. Особенности перевода научного текста (грамматические, лексические, стилистические). 5. Реферирование и аннотирование специализированного текста. 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	4 / 144	34	34	-	76
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Организация образовательной деятельности				
Цель изучения	Цель изучения дисциплины – сформировать у обучающихся навыков и умений по внедрению результатов научных исследований в образовательный процесс, формированию рабочих программ дисциплин, внедрению разработанных дисциплин в основные профессиональные образовательные программы подготовки обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры				
Компетенции	ОПК-2 – Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовые основы образовательной деятельности в РФ. 2. Структура системы образования в РФ. 3. Федеральные государственные образовательные стандарты. 4. Формирование в РФ национальной системы квалификаций. 5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры. 6. Основные профессиональные образовательные программы высшего образования. 7. Компетенция выпускника и необходимость формирования карт компетенций. 8. Фонды оценочных средств. 9. Формы реализации образовательных программ. 10. Дополнительные профессиональные образовательные программы. 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3 / 108	17	17	-	74
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Экономическая эффективность применения новых строительных материалов				
Цель изучения	Цель изучения дисциплины – 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>1. Экономическая эффективность: принципы, показатели, особенности оценки.</p> <p>2. Эффективность и жизненный цикл проектов, материалов и изделий строительной индустрии.</p> <p>3. Проблемы и задачи повышения эффективности строительных материалов.</p> <p>4. Технологические и экологические аспекты эффективности применения новых строительных материалов.</p> <p>5. Техничко-экономическое обоснование применения новых строительных материалов.</p> <p>6. План маркетинга применения новых строительных материалов.</p> <p>7. Методы определения преимуществ новых строительных материалов и их влияния на экономические показатели.</p> <p>8. Методика оценки эффективности применения новых материалов в строительстве.</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3 / 108	17	34	-	57
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Строительные материалы и изделия				
Цель изучения	Цель изучения дисциплины – усвоение соискателями ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – строительные материалы и изделия теоретических основ создания материалов с требуемыми свойствами, что достигается решением следующих задач: овладения основными положениями физико-химической механики, реологии композиционных материалов и их составляющих компонентов; изучение всего разнообразия сырьевых материалов, технологии их переработки при получении строительных материалов широкого ассортимента; освоение теории оценки качества строительных материалов, взаимозависимостей теоретически обоснованных и эмпирических показателей качества материалов.				
Компетенции	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				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные свойства строительных материалов и изделий. 2. Природные каменные строительные материалы и изделия. 3. Строительная керамика. 4. Стекло, ситаллы и плавленные строительные материалы и изделия. 5. Неорганические вяжущие вещества. 6. Бетоны и бетонные и железобетонные изделия и конструкции. 7. Металлические материалы и изделия. 8. Древесные материалы и изделия. 9. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия. 10. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе. 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3 / 108	13	26	-	69
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Основы физико-математического моделирования процессов структурообразования и твердения материалов				
Цель изучения	Цель изучения дисциплины – освоение теории и технологии физического и математического моделирования сложных систем, сбором и обработкой полученных экспериментальных и расчетных данных, методикой выбора оптимальных параметров строительных 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 то 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы теории физического моделирования. 2. Примеры приложения теории размерностей. 3. Применение физического моделирования в исследовании напряженно-деформированного состояния конструкций. 4. Общие принципы построения и исследования математических моделей систем. 5. Задачи исследования систем. Математическая модель. Формализация процессов функционирования систем. 6. Применение методов линейного программирования при моделировании систем. 7. Модели и методы нелинейного программирования. 8. Модели и методы стохастического программирования. 9. Метод экспериментальной оптимизации. 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3 / 108	17	34	-	57
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Физико-химические методы исследований строительных материалов				
Цель изучения	Цель изучения дисциплины – 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 – 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>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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Термические методы исследования. 2. Оптические методы исследования. 3. Рентгенографический анализ. 4. Микроскопический анализ. 5. Потенциометрия. 6. Методы определения удельной поверхности и пористости. 7. Современные методы контроля качества строительных изделий. 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3 / 108	17	34	-	57
Форма промежуточной аттестации	Зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Системы контроля и оценки качества строительных материалов				
Цель изучения	Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний 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. Студенты должны быть подготовлены к освоению метрологических способов измерения разнообразных параметров производства строительных материалов и изделий, стандартов на строительную продукцию, сертификацию и методов, а также способов контроля качества продукции.				
Компетенции	<p>ОК-7 – Способность к самоорганизации и самообразованию.</p> <p>ПК-3 – Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>ПК-5 – Владеть типовыми методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест, их техническое оснащение; способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.</p>				
Краткое содержание	<p>1. Метрология: история развития, задачи метрологии. Виды измеряемых величин.</p> <p>2. Разновидности и средства измерения. Количественная характеристика измеряемых величин.</p> <p>3. Единицы измерений и их системы.</p> <p>4. Стандартизация. Цели и направления стандартизации и метрологии в Российской Федерации.</p> <p>5. Стандартизация продукции и производственных процессов строительного назначения.</p> <p>6. Сертификация продукции и процессов строительного направления.</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2 / 72	11	22	-	39
Форма промежуточной аттестации	Зачет				