

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 08.06.01 – «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»
Профиль – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов
и транспортных тоннелей»**

Б1.Б.1 ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Цикл дисциплин – **Блок 1 «Дисциплины (модули)»**

Часть – **базовая**

Дисциплина (Модуль)	История и философия науки				
Содержание	1. Общие проблемы философии науки. 2. Основные этапы общей истории науки. 3. История и методологические проблемы профессионального знания.				
Реализуемые компетенции	УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю науки в целом и собственной области; - основные философские концепции науки; - сущность, основные требования, способы эффективного применения общенаучных методов познания; - организационные и этические принципы научной деятельности; - гносеологическую специфику собственной области науки и связанные с ней особенности планирования и организации научных исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличить научную концепцию от вненаучной, обнаружить отклонения исследования от научных параметров его организации; - соотносить практические ситуации с нормами внутренней и внешней этики науки и принимать этически корректные решения; - обсуждать методологические проблемы науки в целом и собственной области знания, иметь и обосновывать свою точку зрения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к рационально-критическому осмыслению развития науки, результатов собственной научной практики; - категориальным аппаратом для рефлексии над закономерностями развития собственной области познания; - способностью к конструктивному сотрудничеству и коммуникациям в научной деятельности. 				
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)				
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль
	Всего: 108	18	18	36	36
	В том числе контактная работа: 72				
Формы самостоятельной работы аспирантов	- изучение материалов по пройденной тематике, - подготовка к практическим занятиям, - написание реферата.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет (1 семестр), кандидатский экзамен (2 семестр), реферат (2 семестр)				

Б1.Б.2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цикл дисциплин – **Блок 1 «Дисциплины (модули)»**

Часть – *базовая*

Дисциплина (Модуль)	Иностранный язык			
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в курс. 2. Средства отражения объективной действительности в речи. Части речи. 3. Грамматический код иностранного языка. Система отношений между словами. Структура предложения. Члены предложения. 4. Грамматическое значение и средства его выражения в иностранном и русском языках. Видо-временная и залоговая система сказуемого в иностранном предложении. 5. Неличные формы глагола в иностранном и русском языках. 6. Языковая модальность как функционально-семантическая категория. Модальные глаголы и их эквиваленты. Сослагательное наклонение. 7. Глагольные конструкции в иностранном языке. 8. категория определенности/неопределенности в иностранном и русском языках. 9. Лексико-грамматические особенности научного стиля иностранного языка. 10. Иностранный язык для профессиональных целей. Система понятий и терминов в области исследования. Ключевые слова и терминология. 11. Контекстное обучение иностранному языку. 12. Приемы и способы письменного перевода. Переводческие трансформации. 13. Развитие навыков реферирования. Речевые клише. 14. Развитие навыков письма. Составление аннотации на научную статью. Речевые клише. 15. Коммуникативная функция иностранного языка. Иностранный язык для доклада-презентации результатов исследования на научной конференции. Развитие навыков монологической речи. Речевые клише. 16. Коммуникативная функция иностранного языка. Развитие навыков диалогической речи. Формулы речевого этикета. Типы вопросительных предложений. Речевые клише для электронной переписки. 17. Коммуникативная функция иностранного языка. Иностранный язык для общения в условиях телеконференции. Речевые клише для взаимодействия с партнерами. 			
Реализуемые компетенции	УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках.			
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамматико-лексические особенности научного стиля иностранного языка; – терминологическую базу в области исследования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – переводить научные тексты (Основной уровень A1 – A2+ и Повышенный уровень – B1+ по Европейской системе уровней владения иностранным языком); – логически верно, аргументировано и ясно высказываться в области исследования; – объяснять свои намерения, связанные с научной и профессиональной деятельностью (говорение – монолог/диалог); – писать аннотации к научным текстам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – слуховыми, произносительными и орфографическими навыками применительно к языковому и речевому материалу научного стиля. 			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль
	Всего: 108	36	36	36
	В том числе контактная работа: 72			

Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям, подготовка письменного перевода, подготовка терминологического словаря, подготовка электронной презентации по теме исследования.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет (1 семестр), кандидатский экзамен (2 семестр)

Б1.Б.3 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Цикл дисциплин – **Блок 1 «Дисциплины (модули)»**

Часть – **базовая**

Дисциплина (Модуль)	Математическое моделирование				
Содержание	1. Задачи линейного программирования. 2. Сетевые модели 3. Задачи динамического программирования 4. Теория игр и принятия решений				
Реализуемые компетенции	<p>УК-1: способностью 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: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.</p>				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные математические методы решения исследовательских и практических задач (УК-1). – основные этапы и последовательность выполнения научно-исследовательских работ и особенности выполнения отдельных этапов (ОПК-1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать и аргументировать научные гипотезы при решении исследовательских и практических задач (УК-1); – навыками постановки научно-технической задачи, выбора методических способов ее решения (ОПК-1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией математического моделирования (УК-1); – методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1). 				
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)				
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль
	Всего: 108	18	18	36	36
	В том числе контактная работа: 36				
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике. Подготовка к практическим занятиям.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен (2 семестр)				

Б1.В.ОД.1 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цикл дисциплин – **Блок 1 «Дисциплины (модули)»**

Часть – **вариативная (обязательные дисциплины)**

Дисциплина (Модуль)	Основы научных исследований
Содержание	<p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Общее представление о науке как сфере человеческой деятельности.</p> <p>Раздел 2. Общенаучные методы исследования: эмпирического и теоретического уровней.</p> <p>Раздел 3. Цели, задачи и стадии исследований. Источники для научной работы.</p> <p>Раздел 4. Литературное изложение результатов НИР. Стандартные формулировки и фразеологические обороты для цели, задач; объекта и предмета; методологической и теоретической основ; научной новизны и практической значимости.</p> <p>Раздел 5. Структурные схемы подачи текста научного исследования.</p>
Реализуемые 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-6: Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.</p> <p>ПК-7: Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования в области своей профессиональной деятельности.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные научные методы и технологии решения исследовательских и практических задач, научной коммуникации на русском и иностранных языках (УК-1); – научно-предметную область профессиональной подготовки (ОПК-6); – основные категории научного текста, способы изложения исследовательского материала в научном стиле (ОПК-6); – языковые средства (терминологию) для воплощения научной информации (ОПК-1); – порядок использования и описания реферативных, периодических, справочно-информационных изданий по направлению подготовки (техника и технологии строительства) (ОПК-1); – документы, регламентирующие инновационные процессы (ПК-7); – основные методы исследований, применяемые в научной деятельности (ПК-7). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать современные научные достижения по направлению подготовки (техника и технологии строительства) (УК-1); – организовать и проводить натурные наблюдения и эксперименты по направлению подготовки (техника и технологии строительства) (ОПК-1); – формулировать и аргументировано представлять научные гипотезы и результаты исследований, выполненных авторским коллективом (ОПК-6); – осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме проводимых исследований (ОПК-1, ОПК-6); – поставить цели инновационной деятельности в образовательном научном учреждении (ПК-7). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией целостного системного научного мировоззрения (УК-1); – навыками ориентирования в научной литературе, конспектирования, аннотирования, реферирования, тезирования, рецензирования (УК-1); – навыками структурирования и правильного оформления научных текстов (статей, автореферата, рукописи диссертации) (ОПК-1); – навыками использования технологий презентации научного результата

	(ОПК-1); – методологией теоретических и экспериментальных исследований (ОПК-6); – навыками использования методики и технологий проведения наблюдений и экспериментов при самостоятельной научно-исследовательской работе (ОПК-6); – технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью (ПК-7); – методикой применения инновационных приемов в профессиональной деятельности (ПК-7).			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Всего: 108	18	18	72
	В том числе контактная работа: 36			
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение учебных, научных и иных информационных материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям (методы научного познания; аннотированное описание литературного источника, аналитическое обобщение научных публикаций на примере авторефератов).			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	РГР, зачет (3 семестр)			

Б1.В.ОД.2 УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ПРОЕКТОМ

Цикл дисциплин – *Блок 1 «Дисциплины (модули)»*

Часть – *вариативная (обязательные дисциплины)*

Дисциплина (Модуль)	Управление научно-исследовательским проектом			
Содержание	Общие представления о становлении и структуре научного знания. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Организация науки и принципы управления научным коллективом.			
Реализуемые компетенции	<p>УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>ОПК-3: Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав.</p> <p>ОПК-4: Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</p> <p>ОПК-7: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.</p> <p>ПК-7: Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования в области своей профессиональной деятельности.</p>			
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные термины, методы управления проектами, нормативную лексику (УК-3, ОПК-7); – правила патентования, подготовки и редактирования научных публикаций (ОПК-7); – основные этапы и последовательность выполнения научно-исследовательских работ и особенности выполнения отдельных этапов НИР (УК-3, ОПК-3, ОПК-4).; – документы, регламентирующие инновационные процессы (ПК-7); – теоретические положения, характеризующие инновационную деятельность (ПК-7); – содержание, способы и порядок разработки плана самообразования в области своей профессиональной деятельности (ПК-7). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять описание проводимых исследований, разрабатываемых технологий, обзоров и иной научной и технической документации и их оформление с использованием ЭВМ (ОПК-4); – организовать междисциплинарное взаимодействие и сотрудничество с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач (УК-3, ОПК-7); – составлять проектную документацию (ОПК-3); – планировать проведение НИР и ОКР (УК-3, ОПК-3, ОПК-7); – разрабатывать план самообразования в области своей профессиональной деятельности (ПК-7). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками подготовки к проведению совместных исследований, научных семинаров, конференций (УК-3, ОПК-3, ОПК-7); – планированием научного проекта и распределением работ и ответственности (УК-3, ОПК-3, ОПК-7); – навыками контроля реализации проекта (УК-3, ОПК-3, ОПК-7); – навыками постановки научно-технической задачи, выбора методических способов ее решения, оформления квалификационных работ разного уровня, включая проектирование их структуры, стилистику изложения, способы представления результатов исследования и пр. (ОПК-4, ОПК-7); – технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах (ПК-7); – навыками использования в своей работе плана самообразования (ПК-7). 			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа

	Всего: 108	18	18	72
	В том числе контактная работа: 36			
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям.			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	РГР, зачет (4 семестр)			

Б1.В.ОД.3 ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Цикл дисциплин – *Блок 1 «Дисциплины (модули)»*

Часть – *вариативная (обязательные дисциплины)*

Дисциплина (Модуль)	Педагогика и психология высшей школы
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тенденции развития высшей школы. Болонский процесс: идея, реальность, перспективы. 2. Особенности образовательного процесса в высшей школе. Содержание высшего образования. 3. Лекция в системе вузовского образования: современные подходы. 4. Практические занятия в вузе. 5. Основные направления оценки социально – профессиональной компетентности. Организация обратной связи в учебном процессе в вузе. 6. Преподаватель как организатор образовательного процесса. 7. Возрастные и индивидуально – личностные особенности студентов. 8. Студент как субъект учебной деятельности и самообразования. 9. Аксиологические аспекты вузовского обучения. 10. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. 11. Интерактивные формы обучения в ВУЗе.
Реализуемые компетенции	<p>УК-6: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>ПК-9: Способность адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – источники информации о достижениях в области педагогики и психологии в высших учебных заведениях (ОПК-8); – об основных методах педагогического исследования (ОПК-8); – принципы проведения педагогического исследования (ОПК-8); – методы и методики профессионального и личностного развития (УК-6); – основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом (ПК-9); – способы адаптации обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин (ПК-9). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовить материалы для проведения лекции, семинара, конференции и т. д (ОПК-8); – применять на практике в процессе обучения и воспитания новейшие педагогические технологии, методы, приемы в целях эффективности педагогического процесса (ОПК-8); – планировать, ставить задачи профессионального и личностного развития (УК-6); – организовывать и создавать условия для профессионального и личностного развития (УК-6); – выявлять перспективные направления научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин (ПК-9); – использовать в учебном процессе знание современных научных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками (ПК-9). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными способами прогнозирования, проектирования и моделирования образовательного процесса в высшей школе (ОПК-8); – современными методами самоанализа и самоменеджмента (УК-6);

	<ul style="list-style-type: none"> - преобразованием научных достижений в научное знание и проецирование его в учебный материал преподаваемой дисциплины (ПК-9); - приемами обобщения результатов современных научных исследований (ПК-9). 				
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)				
Объем занятий, часов	Общий объем,	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль
	Всего: 108	18	18	36	36
	В том числе контактная работа: 72				
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен (4 семестр).				

Б1.В.ОД.4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОГ, МЕТРОПОЛИТЕНОВ, АЭРОДРОМОВ, МОСТОВ И ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ

Цикл дисциплин – *Блок 1 «Дисциплины (модули)»*

Часть – *вариативная (обязательные дисциплины)*

Дисциплина (Модуль)	Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
Содержание	Комплексные методы инженерных изысканий для проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений. Методы расчета конструкций, сооружений и их элементов. Проектирование конструкций и мероприятий на основе новых материалов, прогрессивных методов и технологий. Постройка и организация строительства. Эксплуатация, содержание, усиление и реконструкция.
Реализуемые компетенции	ПК-1: Способность к проведению инженерных изысканий для проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений. ПК-2: Способность выполнять расчет конструкций, сооружений и их элементов на прочность, деформативность, трещиностойкость и т.д. ПК-3: Способность к оптимизации конструкций за счет применения новых материалов и конструктивных решений. ПК-4: Способность к обеспечению снижения себестоимости строительномонтажных работ за счет совершенствования технологических процессов. ПК-5: Способность к обеспечению потребительских свойств конструкций при обоснованных рисках их эксплуатации.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные виды инженерных изысканий (ПК-1); – область применения различных видов инженерных изысканий (ПК-1); – расчетные схемы (ПК-2); – нагрузки, действующие на транспортные сооружения (ПК-2); – основные принципы математического моделирования (ПК-2); – пакеты программ, включая конечно-элементные (ПК-2); – вариантное проектирование (ПК-3); – основные виды оптимального проектирования (ПК-3); – новые материалы, применяемые в транспортных сооружениях при проектировании и эксплуатации (ПК-3); – новые, эффективные конструктивные решения (ПК-3); – методологию математического моделирования технологических процессов (ПК-4); – принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования (ПК-4); – современные методы исследований, методы математического анализа и моделирования с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-4); – потребительские свойства транспортных сооружений (ПК-5); – теорию рисков применительно к эксплуатируемым транспортным сооружениям (ПК-5). Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – оценивать результаты инженерных изысканий (ПК-1); – проводить сравнение базовых, модернизируемых и вновь разрабатываемых методов (ПК-1); – выполнить расчет конструкции при ее проектировании (ПК-2); – выполнить расчет существующей конструкции и определить условия пропуска нагрузки по ней (ПК-2); – проводить технико-экономический анализ, оптимизируя конструкцию по одному или нескольким параметрам (ПК-3); – оценивать затраты на реализацию конструкций и технологических процессов (ПК-3); – применять методы анализа привлекательности и экономической эффективно-

	<p>сти инновационных проектов (ПК-3);</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать математические модели объекта исследования и исследовать ее (ПК-4); - использовать компьютер для обработки экспериментальных данных (ПК-4); - избирать адекватные математические средства и методы решения поставленных задач по научно-техническому обоснованию инновационных технологий (ПК-4); - применять методики проведения теоретических, экспериментальных и вычислительных исследований, сравнения результатов, полученных при решении поставленных задач, обработки результатов эксперимента с использованием теории вероятности (ПК-4); - дать оценку риска эксплуатации эксплуатируемого транспортного сооружения (ПК-5); - осуществлять технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов (ПК-5); - использовать средства информатизации при реализации системы управления эксплуатацией транспортных сооружений (ПК-5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений (ПК-1); - методиками расчета конструкций, сооружений и их элементов на прочность, деформативность, трещиностойкость и т.д. (ПК-2); - навыками применения новых материалов и нахождения конструктивных решений (ПК-3); - навыками совершенствования технологических процессов и улучшению качества эксплуатации конструкций, зданий и сооружений (ПК-4); - навыками составления схем водохозяйственного баланса и методиками расчета величин допустимого сброса (ПК-5). 				
Трудоемкость, з.е.	6 ЗЕТ (216 час.)				
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль
	Всего: 216	54	18	108	36
	В том числе контактная работа: 108				
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике. Подготовка к практическим занятиям.				
Формы отчетности (в т.ч. по сем.)	Зачет (6-й семестр) Кандидатский экзамен (7-й семестр)				

Б1.В.ДВ.1 СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Цикл дисциплин – *Блок 1 «Дисциплины (модули)»*

Часть – *вариативная (дисциплины по выбору)*

Дисциплина (Модуль)	Современные информационные технологии в науке и образовании			
Содержание	Техника безопасности при работе в компьютерном зале. Современные информационные технологии в науке и образовании. Интерфейс программы PowerPoint 2010. Создание интерактивных учебных пособий. Создание презентаций, дизайн, работа с фоном, текстом. Представление объектов и табличных данных в презентации. Создание и форматирование диаграмм на слайдах. Навигация и анимация в деловых презентациях. Вставка формул, звука и видео. Особенности показа и сохранения презентаций. Особенности использования презентаций и раздаточных материалов в учебном процессе и выступлениях.			
Реализуемые компетенции	<p>ОПК-2: Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ПК-8: Способность самостоятельно применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области профессиональной деятельности.</p>			
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные информационные технологии в науке и образовании, способы графического и математического представления различных объектов (графики, диаграммы, таблицы и т. п.) (ОПК-2); – государственные стандарты оформления текстовой и графической документации в конкретной профессиональной области, иметь представление об их составе и последовательности разработки (ОПК-2); – существующее программное обеспечение для воспроизводства информации при осуществлении профессиональной деятельности (ПК-8); – способы представления и методы передачи информации для различных континентов слушателей (ПК-8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воссоздавать диаграммы и графики по данным, подбирать информацию в профессиональной области; основными приёмами работы на персональном компьютере (ОПК-2); – осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки (ПК-8); – проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности (ПК-8). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); – практическим опытом комплексирования методических материалов (ПК-8); – способами представления информации в области своей профессиональной деятельности (ПК-8); – навыком использовать технологии презентации научного исследования (участие в конференциях и научных дискуссиях в целях апробации результатов исследования, исполнение защитного слова) (ПК-8). 			
Трудоемкость, з. е.	3 ЗЕТ (108 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Всего: 108	18	18	72
	В том числе контактная работа: 36			
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям, подготовка электронных презентаций.			
Формы отчетности (в т. ч. по семестрам)	Зачет (5 семестр)			

Б1.В.ДВ.1 ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цикл дисциплин – *Блок 1 «Дисциплины (модули)»*

Часть – *вариативная (дисциплины по выбору)*

Дисциплина (Модуль)	Инновационные образовательные технологии			
Содержание	<p>1. Особенности современных технологий в сфере образования. Инновационные образовательные технологии.</p> <p>2. Структура учебного курса. Создание учебных курсов с помощью современных образовательных технологий. Электронная оболочка LMS Moodle.</p> <p>3. Организация дистанционного общения со студентами. Создание интерактивных лекций с элементами проверки знаний.</p> <p>4. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе. Создание тестов.</p> <p>5. Разработка электронных учебно-методических комплексов. Технологии дистанционного образования.</p>			
Реализуемые компетенции	<p>ОПК-2: Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ПК-8: Способность самостоятельно применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области профессиональной деятельности.</p>			
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности современных технологий решения задач обработки текстовой и графической информации, табличной и математической обработки, накопления и хранения данных (ОПК-2); – теоретико-методологические основы технологизации процесса обучения (ОПК-2); – существующее программное обеспечение для воспроизводства информации при осуществлении профессиональной деятельности (ПК-8); – способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей (ПК-8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения образовательных и профессиональных задач (ОПК-2); – принимать обоснованные решения по выбору технических средств, подготовке и приобретению программных продуктов (ОПК-2); – осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки (ПК-8); – проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности (ПК-8). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки электронных учебно-методических комплексов (ОПК-2); – технологиями дистанционного образования (ОПК-2); – практическим опытом комплексирования методических материалов (ПК-8); – способами представления информации в области своей профессиональной деятельности (ПК-8). 			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Всего: 108	18	18	72
	В том числе контактная работа: 36			
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям, создание курса в среде LMS MOODLE, подготовка презентации.			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет (5 семестр)			

Б1.В.ДВ.2 НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ И ПИСЬМА

Цикл дисциплин – *Блок 1 «Дисциплины (модули)»*

Часть – *вариативная (дисциплины по выбору)*

Дисциплина (Модуль)	Научный стиль речи и письма
Содержание	<p>Раздел 1. Научный стиль как функциональная разновидность современного литературного языка.</p> <p>Раздел 2. Научный текст как объект редактирования.</p> <p>Раздел 3. Технология подготовки письменного научного текста.</p> <p>Раздел 4. Виды компрессии научного текста.</p> <p>Раздел 5. Продуктивные виды письменной научной работы.</p> <p>Раздел 6. Культура устного научного выступления.</p> <p>Раздел 7. Методика работы с источниками информации.</p>
Реализуемые компетенции	<p>УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОПК-3: Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав.</p> <p>ОПК-5: Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</p> <p>ПК-8: Способность самостоятельно применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области профессиональной деятельности.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специфические черты научного стиля и репертуар языковых средств научного стиля (УК-4); – жанровую дифференциацию научной речи (УК-4); – основные категории и свойства научного текста (УК-4); – способы изложения в научном стиле (УК-4); – особенности структуры научного текста, правила библиографического описания произведений печати (УК-4); – порядок пользования реферативными, периодическими справочно-информационными изданиями по вопросам профессиональной деятельности (УК-4); – нормы академического этикета (ОПК-3); – основы технологии презентации научного исследования (ОПК-5); – основы функционально-стилевого редактирования (ОПК-5); – способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей (ПК-8); – способы изложения результатов исследований в научном стиле (ПК-8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать характерные для научного стиля речи языковые средства в процессе воплощения научной информации (УК-4, ОПК-5); – осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме проводимых исследований (УК-4); – кратко, логично и аргументированно излагать материал (УК-4); – создавать, структурировать, правильно и целесообразно оформлять научный текст (статью, автореферат, диссертационное сочинение) (УК-4); – осуществлять эффективную научную коммуникацию, участвовать в научных дискуссиях, следовать этикету научного общения (УК-4); – осуществлять эффективную научную коммуникацию, следуя этикету научного общения (ОПК-3); – продуцировать, структурировать и оформлять научное исследование в виде научной публикации (ОПК-5); – осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки (ПК-8); – проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности (ПК-8); – кратко, логично и аргументированно излагать материал (ПК-8).

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками стилистического анализа и функционально-стилевой идентификации научного текста (УК-4); - навыками функционально-стилевого редактирования, конспектирования, аннотирования, тезирования, реферирования, рецензирования; быстрого ориентирования в научной литературе (УК-4); - навыком использовать технологии презентации научного исследования (участие в конференциях и научных дискуссиях в целях апробации результатов исследования, исполнение защитного слова) (ОПК-3, ОПК-5); - практическим опытом комплексирования методических материалов (ПК-8); - навыком использовать технологии презентации научного исследования (участие в конференциях и научных дискуссиях в целях апробации результатов исследования, исполнение защитного слова) (ПК-8); - владеть грамотной, научно специфической устной и письменной речью (ПК-8). 			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Всего: 108	18	18	72
	В том числе контактная работа: 36			
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет (6 семестр)			

Б1.В.ДВ.2 ДЕЛОВОЙ РУССКИЙ ЯЗЫК В ПРАКТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Цикл дисциплин – *Блок 1 «Дисциплины (модули)»*

Часть – *вариативная (дисциплины по выбору)*

Дисциплина (Модуль)	Деловой русский язык в практическом аспекте
Содержание	<p>Раздел 1. Устные формы делового русского языка</p> <p>Тема 1.1. Особенности официально-делового стиля в русском языке.</p> <p>Тема 1.2. Деловое общение и его основные принципы. Речевая самопрезентация в деловом общении (языковой паспорт говорящего).</p> <p>Тема 1.3. Диалогические жанры в деловом общении. Речевой этикет устного делового общения.</p> <p>Тема 1.4. Невербальное общение.</p> <p>Раздел 2. Письменные формы делового русского языка</p> <p>Тема 2.1. Особенности официально-деловой письменной речи. Личная документация.</p> <p>Тема 2.2. Служебные документы. Организационно-распорядительная документация</p> <p>Тема 2.3. Основные виды письменных сообщений. Официальные письма.</p> <p>Тема 2.4. Электронная деловая коммуникация. Межкультурный аспект письменной деловой коммуникации</p>
Реализуемые компетенции	<p>УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОПК-3: Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав.</p> <p>ОПК-5: Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</p> <p>ПК-8: Способность самостоятельно применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области профессиональной деятельности.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специфические стилевые черты официально-делового стиля, особенности, виды и принципы устного делового общения, особенности жанров устной диалогической деловой речи, особенности монологического делового общения, особенности и принципы письменной деловой речи (УК-4); – правила написания автобиографии, резюме, заявления, объяснительной записки, жанровые особенности организационно-распорядительной документации, жанрово-стилевые особенности акта, справки, служебной записки, докладной записки, пресс-релиза, типологию деловых писем (УК-4); – способы формирования положительного имиджа делового человека, особенности невербальной коммуникации в деловом общении, принципы делового этикета, этикетные нормы деловой переписки по электронной почте, национально-культурные особенности коммуникативного поведения русских и иностранцев в деловой сфере (ОПК-3, ОПК-5); – принципы делового этикета, этикетные нормы деловой переписки по электронной почте, национально-культурные особенности коммуникативного поведения русских и иностранцев в деловой сфере (ОПК-3, ОПК-5); – способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей (ПК-8); – способы взаимодействия с аудиторией (ПК-8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать характерные для официально-делового стиля речи языковые средства в процессе воплощения информации (УК-4); – готовить публичную речь, кратко, логично и аргументированно излагать материал (УК-4); – грамотно писать личные деловые бумаги (автобиография, резюме, заявление, объяснительная записка), оформлять распорядительные документы, писать информационно-справочные документы, готовить деловое письмо, осуществлять электронную деловую переписку (УК-4);

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективную речевую самопрезентацию в сфере делового общения, осуществлять устное диалогическое деловое общение (деловой разговор, деловая беседа, деловые переговоры, деловое совещание, телефонный разговор), понимать язык невербальной коммуникации, следовать этикету делового общения (УК-4); - учитывать психологические основы делового общения, преодолевать коммуникативные барьеры в деловом общении, соблюдать правила речевого этикета в деловой коммуникации, учитывать национальные особенности в устном и письменном межкультурном деловом общении, учитывать национально-культурные особенности коммуникативного поведения (ОПК-3, ОПК-5); - соблюдать правила речевого этикета в деловой коммуникации, учитывать национальные особенности в устном и письменном межкультурном деловом общении, учитывать национально-культурные особенности (ОПК-3, ОПК-5); - осуществлять эффективную деловую коммуникацию, следуя этикету делового общения (ОПК-3, ОПК-5); - проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности (ПК-8); - кратко, логично и аргументировано излагать материал (ПК-8). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками стилистического анализа и функционально-стилевой идентификации текста официально-делового стиля (УК-4); - навыками написания личных деловых бумаг, написания распорядительных документов, написания служебной и докладной записки, написания деловых писем, электронной деловой переписки (УК-4); - навыками участия в диалогических формах делового общения, публичного выступления, распознавания значения жестов в деловом общении, учета психологических особенностей деловой коммуникации, командной работы, анализа национально-культурных особенностей письменной деловой коммуникации, соблюдения норм речевого поведения в деловой коммуникации (ОПК-3, ОПК-5); - практическим опытом комплексования методических материалов (ПК-8); - способами представления информации в области своей профессиональной деятельности (ПК-8); - навыком использовать технологии презентации научного исследования (участие в конференциях и научных дискуссиях в целях апробации результатов исследования, исполнение защитного слова) (ПК-8); - владеть грамотной, научно специфической устной и письменной речью (ПК-8). 			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Всего: 108	18	18	72
Формы самостоятельной работы аспирантов	В том числе контактная работа: 36 Изучение материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет (6 семестр)			

Б1.В.ДВ.2 КУЛЬТУРА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

Цикл дисциплин – *Блок 1 «Дисциплины (модули)»*

Часть – *вариативная (дисциплины по выбору)*

Дисциплина (Модуль)	Культура научно-педагогической деятельности преподавателя вуза
Содержание	Нормативный компонент культуры речи. Основы мастерства публичного выступления. Эффективная коммуникация в профессиональной сфере.
Реализуемые компетенции	УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. ОПК-3: Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав. ОПК-5: Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций. ПК-8: Способность самостоятельно применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области профессиональной деятельности.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамматику, орфоэпию, стилистику русского языка, основы передачи информации в связных, логичных и аргументированных высказываниях, основы публичного выступления и аргументации точки зрения (УК-4); – лексику делового (научного) языка, правила деловой устной и письменной речи, законы дискуссии и полемики и особенности устного делового общения (ОПК-3); – способы эффективного речевого воздействия в деловой сфере (ОПК-5); – структуру и принципы эффективной и выразительной подачи информации в формате деловой презентации (ОПК-5); – способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей (ПК-8); – способы взаимодействия с аудиторией (ПК-8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать межличностную коммуникацию между участниками совместной деятельности посредством языка и социокультурных знаний для конкретных задач (УК-4); – осуществлять эффективное устное деловое общение, следовать этике делового общения, готовить устную публичную речь, вести дискуссию и полемику (ОПК-3); – систематизировать и обобщать информацию, ориентироваться в любых ситуациях общения и сопровождать их соответствующим речевым материалом, создавать собственные устные и письменные формы речи в различных жанрах с опорой на языковые стандарты (ОПК-5); – эффективно использовать наглядные материалы в процессе выступления (ОПК-5); – проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности (ПК-8); – кратко, логично и аргументировано излагать материал (ПК-8). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками эффективной деловой коммуникации, методикой построения и организации высказывания в соответствии с функциональной задачей (УК-4); – навыками устного делового общения, выступления с публичной речью, участия в дискуссии, устной речью в межличностном общении (ОПК-3); – навыками участия в научной дискуссии; презентации, коммуникативной грамотностью, техникой речи, вербальными и невербальными способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-5); – изобразительно-выразительными средствами языка, качествами хорошей речи, эффективно воздействующими на слушателя (ОПК-5); – практическим опытом комплексирования методических материалов

	(ПК-8); – способами представления информации в области своей профессиональной деятельности (ПК-8); – навыком использовать технологии презентации научного исследования (участие в конференциях и научных дискуссиях в целях апробации результатов исследования, исполнение защитного слова) (ПК-8); – владеть грамотной, научно специфической устной и письменной речью (ПК-8).			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Всего: 108	18	18	72
	В том числе контактная работа: 36			
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет (6 семестр)			

Б2.1 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Цикл дисциплин – *Блок 2 «Практики»*

Часть – *вариативная*

Дисциплина (Модуль)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
Содержание	<p>Знакомство со спецификой деятельности кафедры. Анализ основных нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность преподавателя (Устав вуза, Должностная инструкция преподавателя).</p> <p>Анализ учебно-методического комплекса по учебной дисциплине.</p> <p>Разработка планов проведения семинаров или лабораторных работ.</p> <p>Разработка контрольно-оценочных материалов по дисциплине (один ФОС).</p> <p>Анализ посещенного лекционного, практического или лабораторного занятия.</p> <p>Подбор материала для проведения занятий.</p> <p>Разработка, проведение педагогического исследования.</p> <p>Анализ проведенного семинарского или лабораторного занятия.</p> <p>Рефлексивный анализ собственной деятельности в период педагогической практики.</p>
Реализуемые компетенции	<p>ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>УК-6: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК-6: Способность применять современные методы исследования в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать учебные программы, учебное методическое обеспечение в образовательных организациях высшего образования.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда (УК-6); – нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования (ОПК-8); – требования к квалификационным работам бакалавров (ОПК-8); – порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе государственных образовательных стандартов (ПК-6); – основы учебно-методической работы в высшей школе (ПК-6). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей (УК-6); – осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом (УК-6); – осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания (ОПК-8); – курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров (ОПК-8); – разрабатывать учебно-методические комплексы дисциплин (рабочие программы дисциплин, учебно-методические и материально-техническое обеспечение дисциплины, конспекты лекций и др.) (ПК-6); – составлять задания и тестовый материал по конкретной дисциплине (ПК-6). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки

	<p>результатов деятельности по решению профессиональных задач (УК-6);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития (УК-6); - технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования (ОПК-8); - навыками диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности студентов (ПК-6); - навыками анализа авторских методик преподавания конкретных дисциплин учебного плана ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры (ПК-6).
Трудоемкость, з.е.	9 ЗЕТ (324 час, 6 недель)
Формы самостоятельной работы аспирантов	Подготовка отчета по педагогической практике
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет с оценкой (4 семестр)

Б2.2 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

Цикл дисциплин – **Блок 2 «Практики»**

Часть – *вариативная*

Дисциплина (Модуль)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
Содержание	<p>Ознакомление и изучение источников информации, видов изданий, методов поиска литературы.</p> <p>Овладение навыками участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации.</p> <p>Изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных.</p> <p>Изучение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к объекту исследования.</p> <p>Изучение программных продуктов, описывающих процесс, явление, которые являются объектами исследования.</p> <p>Овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз.</p> <p>Подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы.</p>
Реализуемые 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-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>ОПК-5: Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</p> <p>ОПК-7: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.</p> <p>ПК-7: Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования в области своей профессиональной деятельности.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1); – основные термины, методы управления проектами, нормативную лексику (УК-3); – правила патентования, подготовки и редактирования научных публикаций (УК-3); – основы технологии презентации научного исследования (ОПК-5); – способы графического и математического представления различных объектов (графики, диаграммы, таблицы и т. п.), государственные стандарты оформления текстовой и графической документации в конкретной профессиональной области, иметь представление об их составе и последовательности разработки (ОПК-5); – особенности и принципы составления научных публикаций и презентаций (ОПК-5); – стратегии, тактики, методы и формы организации коллективного взаимодействия в области профессиональной деятельности (ОПК-7); – документы, регламентирующие инновационные процессы (ПК-7); – основные методы исследований, применяемые в научной деятельности (ПК-7). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач (УК-1); – оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач (УК-1); – составлять описание проводимых исследований, разрабатываемых технологий, обзоров и иной научной и технической документации и их оформление с использованием ЭВМ (УК-3);

	<ul style="list-style-type: none"> – профессионально излагать результаты своих научных исследований (ОПК-5); – воссоздавать диаграммы и графики по данным, подбирать информацию в профессиональной области; основными приёмами работы на персональном компьютере (ОПК-5); – структурировать и оформлять научное исследование в виде научной публикации (ОПК-5); – разрабатывать презентации (ОПК-5); – создавать условия конструктивного взаимодействия в области профессиональной деятельности (ОПК-7); – использовать методы и формы для организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-7); – поставить цели инновационной деятельности в образовательном и научном учреждении (ПК-7). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией целостного системного научного мировоззрения (УК-1); – навыками ориентирования в научной литературе, конспектирования, аннотирования, реферирования, тезирования, рецензирования (УК-1); – подготовкой к проведению совместных исследований, научных семинаров, конференций (УК-3); – навыками налаживания конструктивных отношений со специалистами смежных областей (УК-3); – навыком использовать технологии презентации научного исследования (участие в конференциях и научных дискуссиях в целях апробации результатов исследования, исполнение защитного слова) (ОПК-5); – различными методами, средствами и формами организации коллективного взаимодействия в области профессиональной деятельности (ОПК-7); – практическими навыками проективной, организаторской и творческой деятельности (ОПК-7); – технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью (ПК-7); – методикой применения инновационных приемов в профессиональной деятельности (ПК-7).
Трудоемкость, з.е.	6 ЗЕТ (216 час, 4 недели)
Формы самостоятельной работы аспирантов	Подготовка отчета по научно-исследовательской практике
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет с оценкой (2 семестр)

Б3 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цикл дисциплин – *Блок 3 «Научные исследования»*

Часть – *вариативная*

Дисциплина (Модуль)	Научные исследования
Содержание	<p>Составление плана научно-исследовательской работы и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>Литературный обзор по теме диссертации.</p> <p>Практическая часть исследований.</p> <p>Теоретическая часть исследований.</p> <p>Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования.</p> <p>Постановка цели и задач исследования. Объект и предмет исследования.</p> <p>Обработка экспериментальных данных.</p> <p>Виды изобретений.</p> <p>Подготовка научной публикации.</p>
Реализуемые 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 с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>УК-5: Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1: Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.</p> <p>ОПК-4: Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</p> <p>ОПК-5: Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</p> <p>ОПК-7: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.</p> <p>ПК-1: Способность к проведению инженерных изысканий для проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений.</p> <p>ПК-3: Способность к оптимизации конструкций за счет применения новых материалов и конструктивных решений.</p> <p>ПК-4: Способность к обеспечению снижения себестоимости строительно-монтажных работ за счет совершенствования технологических процессов.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1); – методы генерирования новых идей (УК-1); – особенности представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме (УК-1); – методы научно-исследовательской деятельности (УК-2); – методологию комплексных научных исследований (УК-2); – особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3); – особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3);

- общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в т.ч. узкоспециальные темы (УК-4);
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках (УК-4);
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках (УК-4);
- нормативно-правовые документы этических норм профессиональной деятельности (УК-5);
- основные концепции этики и поведения (УК-5);
- содержание этических норм профессиональной деятельности (УК-5);
- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- методы, формы организации работы с помощью современного исследовательского оборудования и приборов, а также методы оценки результатов деятельности (ОПК-4);
- особенности функционирования современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- этапы разработки и структуру презентаций (ОПК-5);
- особенности и принципы составления научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- стратегии, тактики, методы и формы организации коллективного взаимодействия в области строительства (ОПК-7);
- основные виды инженерных изысканий (ПК-1);
- область применения различных видов инженерных изысканий (ПК-1);
- основы вариантного проектирования (ПК-3);
- основные виды оптимального проектирования (ПК-3);
- новые материалы, применяемые в транспортных сооружениях при проектировании и эксплуатации (ПК-3);
- методологию математического моделирования технологических процессов (ПК-4);
- принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования (ПК-4);
- современные методы исследований, методы математического анализа и моделирования с использованием вычислительной техники (ПК-4).

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач (УК-1);
- оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач (УК-1);
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (УК-1);
- аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам научных исследований (УК-2);
- использовать основные концепции современной науки для аргументации собственной позиции по различным тенденциям, явлениям и фактам (УК-2);
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом (УК-3);
- подбирать литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу (УК-4);
- подготавливать научные доклады и презентации на базе специальной литературы (УК-4);
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4);
- следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта (УК-5);

- осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности (УК-5);
- формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей (УК-5);
- применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- правильно эксплуатировать современные исследовательские приборы и аппаратуру (ОПК-4);
- создавать условия для работы современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- анализировать результаты работы современных приборов и аппаратуры (ОПК-4);
- профессионально излагать результаты своих научных исследований (ОПК-5);
- представлять результаты своих научных исследований в виде научных публикаций (ОПК-5);
- разрабатывать презентации (ОПК-5);
- создавать условия конструктивного взаимодействия в области строительства (ОПК-7);
- использовать методы и формы для организации работы исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- оценивать результаты инженерных изысканий (ПК-1);
- проводить сравнение базовых, модернизируемых и вновь разрабатываемых методов (ПК-1);
- оценивать затраты на реализацию конструкций и технологических процессов (ПК-3);
- применять методы анализа привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов (ПК-3);
- разрабатывать математические модели объекта исследования и исследовать ее (ПК-4);
- применять методики проведения теоретических, экспериментальных и вычислительных исследований, сравнения результатов, полученных при решении поставленных задач, обработки результатов эксперимента с использованием теории вероятности (ПК-4).

Владеть:

- навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- навыками критического анализа современных научных достижений (УК-1);
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- приемами ведения дискуссии и полемики (УК-2);
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований (УК-2);
- навыками налаживания конструктивных отношений со специалистами смежных областей (УК-3);
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- технологиями планирования деятельности по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (УК-4);
- методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (УК-4);
- навыками анализа норм профессиональной этики (УК-5);
- оценкой результата деятельности по решению этических проблем профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью и готовностью использовать углубленные знания правовых,

	<p>этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности (УК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1); - методологией различных исследований (в т.ч. теоретических, экспериментальных) в области строительства (ОПК-1); - навыками эксплуатации современных приборов и аппаратуры в области строительства (ОПК-4); - способностью вносить коррективы в работу современного исследовательского оборудования (ОПК-4); - способностью представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций (ОПК-5); - способностью презентовать результаты своих научных исследований (ОПК-5); - различными методами, средствами и формами организации коллективного взаимодействия в области строительства (ОПК-7); - практическими навыками проектной, организаторской, и творческой деятельности (ОПК-7); - практикой использования индивидуальных и групповых технологий принятия конструктивных решений в организации и управлении совместной творческой деятельностью, опираясь на отечественный и зарубежный опыт (ОПК-7); - навыками проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений (ПК-1); - навыками проведения инженерных изысканий при проектировании и строительстве объектов транспортной инфраструктуры (ПК-1); - методами оптимизации конструкций объектов транспортной инфраструктуры (ПК-3); - навыками применения новых материалов и нахождения конструктивных решений (ПК-3); - навыками совершенствования технологических процессов и улучшению качества эксплуатации конструкций, зданий и сооружений (ПК-4).
Трудоемкость, з.е.	186 ЗЕТ (6696 час.)
Формы самостоятельной работы аспирантов	Подготовка тезисов, научных статей, подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет с оценкой (1-8 семестры)

Б4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Цикл дисциплин – *Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»*

Часть – *базовая*

Дисциплина (Модуль)	Государственная итоговая аттестация
Содержание	Государственный экзамен. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).
Реализуемые 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 с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <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-1: Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.</p> <p>ОПК-2: Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-3: Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав;</p> <p>ОПК-4: Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</p> <p>ОПК-5: Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</p> <p>ОПК-6: Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.</p> <p>ОПК-7: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.</p> <p>ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>ПК-1: Способность к проведению инженерных изысканий для проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений.</p> <p>ПК-2: Способность выполнять расчет конструкций, сооружений и их элементов на прочность, деформативность, трещиностойкость и т.д.</p> <p>ПК-3: Способность к оптимизации конструкций за счет применения новых материалов и конструктивных решений.</p> <p>ПК-4: Способность к обеспечению снижения себестоимости строительно-монтажных работ за счет совершенствования технологических процессов.</p> <p>ПК-5: Способность к обеспечению потребительских свойств конструкций при обоснованных рисках их эксплуатации.</p> <p>ПК-6: Способность применять современные методы исследования в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать учебные программы, учебное методическое обеспечение в образовательных организациях высшего образования.</p> <p>ПК-7: Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования в области своей профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-8: Способность самостоятельно применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области про-</p>

	<p>фессиональной деятельности.</p> <p>ПК-9: Способность адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях.</p>
<p>Результаты освоения дисциплины (модуля)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1); - методы генерирования новых идей (УК-1); - особенности представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме (УК-1); - методы научно-исследовательской деятельности (УК-2); - методологию комплексных научных исследований (УК-2); - особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3); - особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3); - общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в т.ч. узкоспециальные темы (УК-4); - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках (УК-4); - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках (УК-4); - нормативно-правовые документы этических норм профессиональной деятельности (УК-5); - основные концепции этики и поведения (УК-5); - содержание этических норм профессиональной деятельности (УК-5); - методы и методики профессионального и личностного развития (УК-6); - методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1); - методологию определения цели и последовательность действий, необходимых для достижения целей (ОПК-2); - общие принципы и методы решения математических, физических, конструкторских и технологических задач при проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции транспортных сооружений (ОПК-2); - основные этапы и последовательность выполнения научно-исследовательских работ и особенности выполнения отдельных этапов НИР (ОПК-3); - методы, формы организации работы с помощью современного исследовательского оборудования и приборов, а также методы оценки результатов деятельности (ОПК-4); - особенности функционирования современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4); - этапы разработки и структуру презентаций (ОПК-5); - особенности и принципы составления научных публикаций и презентаций (ОПК-5); - научно-предметную область профессиональной подготовки (ОПК-6); - основные категории научного текста, способы изложения исследовательского материала в научном стиле (ОПК-6); - стратегии, тактики, методы и формы организации коллективного взаимодействия в области строительства (ОПК-7); - источники информации о достижениях в области педагогики и психологии в высших учебных заведениях (ОПК-8); - об основных методах педагогического исследования (ОПК-8); - принципы проведения педагогического исследования (ОПК-8); - основные виды инженерных изысканий (ПК-1);

- область применения различных видов инженерных изысканий (ПК-1);
 - расчетные схемы (ПК-2);
 - нагрузки действующие на транспортные сооружения (ПК-2);
 - основные принципы математического моделирования (ПК-2);
 - пакеты программ, включая конечно-элементные (ПК-2);
 - основы вариантного проектирования (ПК-3);
 - основные виды оптимального проектирования (ПК-3);
 - новые материалы, применяемые в транспортных сооружениях при проектировании и эксплуатации (ПК-3);
 - методологию математического моделирования технологических процессов (ПК-4);
 - принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования (ПК-4);
 - современные методы исследований, методы математического анализа и моделирования с использованием вычислительной техники (ПК-4);
 - потребительские свойства транспортных сооружений (ПК-5);
 - теорию рисков применительно к эксплуатируемым транспортным сооружениям (ПК-5);
 - порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе государственных образовательных стандартов (ПК-6);
 - основы учебно-методической работы в высшей школе (ПК-6);
 - теоретические положения, характеризующие инновационную деятельность (ПК-7);
 - содержание, способы и порядок разработки плана самообразования в области своей профессиональной деятельности (ПК-7);
 - документы, регламентирующие инновационные процессы (ПК-7);
 - основные методы исследований, применяемые в научной деятельности (ПК-7);
 - способы взаимодействия с аудиторией (ПК-8);
 - способы изложения результатов исследований в научном стиле (ПК-8);
 - существующее программное обеспечение для воспроизводства информации при осуществлении профессиональной деятельности (ПК-8);
 - способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей (ПК-8);
 - основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом (ПК-9);
 - способы адаптации обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин (ПК-9).
- Уметь:**
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач (УК-1);
 - оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач (УК-1);
 - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (УК-1);
 - аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам научных исследований (УК-2);
 - использовать основные концепции современной науки для аргументации собственной позиции по различным тенденциям, явлениям и фактам (УК-2);
 - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (УК-3);
 - оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом (УК-3);
 - подбирать литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу (УК-4);
 - подготавливать научные доклады и презентации на базе специальной

литературы (УК-4);

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4);
- следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта (УК-5);
- осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности (УК-5);
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей (УК-5);
- планировать, ставить задачи профессионального и личностного развития (УК-6);
- организовывать и создавать условия для профессионального и личностного развития (УК-6);
- применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах и технологических системах различной физической природы и использовать применительно к ним численные методы решения задач (ОПК-2);
- составлять проектную документацию, планированием научного проекта и распределением работ и ответственности; навыками контроля реализации проекта (ОПК-3);
- планировать проведение НИР и ОКР (ОПК-3);
- правильно эксплуатировать современные исследовательские приборы и аппаратуру (ОПК-4);
- создавать условия для работы современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- анализировать результаты работы современных приборов и аппаратуры (ОПК-4);
- профессионально излагать результаты своих научных исследований (ОПК-5);
- представлять результаты своих научных исследований в виде научных публикаций (ОПК-5);
- разрабатывать презентации (ОПК-5);
- формулировать и аргументировано представлять научные гипотезы и результаты исследований, выполненных авторским коллективом (ОПК-6);
- осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме проводимых исследований (ОПК-6);
- создавать условия конструктивного взаимодействия в области строительства (ОПК-7);
- использовать методы и формы для организации работы исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- подготовить материалы для проведения лекции, семинара, конференции и т. д (ОПК-8);
- применять на практике в процессе обучения и воспитания новейшие педагогические технологии, методы, приемы в целях эффективности педагогического процесса (ОПК-8);
- оценивать результаты инженерных изысканий (ПК-1);
- проводить сравнение базовых, модернизируемых и вновь разрабатываемых методов (ПК-1);
- выполнить расчет конструкции при ее проектировании (ПК-2);
- выполнить расчет существующей конструкции и определить условия пропуска нагрузки по ней (ПК-2);
- оценивать затраты на реализацию конструкций и технологических процессов (ПК-3);
- применять методы анализа привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов (ПК-3);
- разрабатывать математические модели объекта исследования и исследовать ее (ПК-4);
- применять методики проведения теоретических, экспериментальных и

вычислительных исследований, сравнения результатов, полученных при решении поставленных задач, обработки результатов эксперимента с использованием теории вероятности (ПК-4);

– дать оценку риска эксплуатации эксплуатируемого транспортного сооружения (ПК-5);

– осуществлять технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов (ПК-5);

– использовать средства информатизации при реализации системы управления эксплуатацией транспортных сооружений (ПК-5);

– разрабатывать учебно-методические комплексы дисциплин (рабочие программы дисциплин, учебно-методические и материально-техническое обеспечение дисциплины, конспекты лекций и др.) (ПК-6);

– составлять задания и тестовый материал по конкретной дисциплине (ПК-6);

– разрабатывать план самообразования в области своей профессиональной деятельности (ПК-7);

– поставить цели инновационной деятельности в образовательном научном учреждении (ПК-7);

– кратко, логично и аргументировано излагать материал (ПК-8);

– осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки (ПК-8);

– проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности (ПК-8);

– выявлять перспективные направления научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин (ПК-9);

– использовать в учебном процессе знание современных научных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками (ПК-9).

Владеть:

– навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– навыками критического анализа современных научных достижений (УК-1);

– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– приемами ведения дискуссии и полемики (УК-2);

– технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований (УК-2);

– навыками налаживания конструктивных отношений со специалистами смежных областей (УК-3);

– технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– технологиями планирования деятельности по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (УК-4);

– методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (УК-4);

– навыками анализа норм профессиональной этики (УК-5);

– оценкой результата деятельности по решению этических проблем профессиональной деятельности (УК-5);

– способностью и готовностью использовать углублённые знания правовых, этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности (УК-5);

– современными методами самоанализа и самоменеджмента (УК-6);

– навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

– методологией различных исследований (в т.ч. теоретических, экспериментальных) в области строительства (ОПК-1);

– владение культурой научного исследования в области строительства, в том

числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- подготовкой к проведению совместных исследований, научных семинаров, конференций (ОПК-3);
- навыками эксплуатации современных приборов и аппаратуры в области строительства (ОПК-4);
- способностью вносить коррективы в работу современного исследовательского оборудования (ОПК-4);
- способностью представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций (ОПК-5);
- способностью презентовать результаты своих научных исследований (ОПК-5);
- методологией теоретических и экспериментальных исследований (ОПК-6);
- навыками использования методики и технологий проведения наблюдений и экспериментов при самостоятельной научно-исследовательской работе (ОПК-6);
- различными методами, средствами и формами организации коллективного взаимодействия в области строительства (ОПК-7);
- практическими навыками проектировочной, организаторской, и творческой деятельности (ОПК-7);
- практикой использования индивидуальных и групповых технологий принятия конструктивных решений в организации и управлении совместной творческой деятельностью, опираясь на отечественный и зарубежный опыт (ОПК-7);
- основными способами прогнозирования, проектирования и моделирования образовательного процесса в высшей школе (ОПК-8);
- навыками проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений (ПК-1);
- навыками проведения инженерных изысканий при проектировании и строительстве объектов транспортной инфраструктуры (ПК-1);
- методиками расчета конструкций, сооружений и их элементов на прочность, деформативность, трещиностойкость и т.д. (ПК-2);
- методами оптимизации конструкций объектов транспортной инфраструктуры (ПК-3);
- навыками применения новых материалов и нахождения конструктивных решений (ПК-3);
- навыками совершенствования технологических процессов и улучшению качеств эксплуатации конструкций, зданий и сооружений (ПК-4);
- навыками составления схем водохозяйственного баланса и методиками расчета величин допустимого сброса (ПК-5);
- навыками диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности студентов (ПК-6);
- навыками анализа авторских методик преподавания конкретных дисциплин учебного плана ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры (ПК-6);
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах (ПК-7);
- навыками использования в своей работе плана самообразования (ПК-7);
- технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью (ПК-7);
- методикой применения инновационных приемов в профессиональной деятельности (ПК-7);
- владеть грамотной, научно специфической устной и письменной речью (ПК-8);
- практическим опытом комплексирования методических материалов (ПК-8);
- способами представления информации в области своей профессиональной деятельности (ПК-8);
- навыком использовать технологии презентации научного исследования (участие в конференциях и научных дискуссиях в целях апробации результатов исследования, исполнение защитного слова) (ПК-8);
- преобразованием научных достижений в научное знание и проецирование

	его в учебный материал преподаваемой дисциплины (ПК-9); – приемами обобщения результатов современных научных исследований (ПК-9).
Трудоемкость, з.е.	9 ЗЕТ (324 час, 6 недель)
Формы самостоятельной работы аспирантов	Подготовка к сдаче государственного экзамена. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Государственный экзамен. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

ФТД.1 АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Цикл дисциплин – *Блок «Факультативы»*

Часть – *факультативная*

Дисциплина (Модуль)	Английский язык в сфере международной научной коммуникации			
Содержание	<p>Специфика письменной научной коммуникации на английском языке. Общие требования международных рецензируемых отраслевых журналов к научным публикациям на английском языке. Научная статья на английском языке: раздел «Введение» (Introduction). Научная статья на английском языке: раздел «Методы» (Methods). Научная статья на английском языке: раздел «Результаты» (Results). Научная статья на английском языке: раздел «Обсуждение результатов» (Discussion). Научная статья на английском языке: аннотация (Abstract), основные тезисы (Highlights), название (Title), список литературы (References).</p>			
Реализуемые компетенции	УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.			
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и технологии научной письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; – особенности представления результатов научной деятельности в письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; – лексико-грамматические, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в письменной форме на государственном и иностранном языках. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – представить результаты научной деятельности в виде научной статьи; – следовать основным нормам, принятым в научном письменном общении на государственном и иностранном языках; – следовать основным этическим нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; – навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; – различными методами, технологиями и типами письменной коммуникации при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках. 			
Трудоемкость, з.е.	2 ЗЕТ (72 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Всего: 72	18	18	36
	В том числе контактная работа: 36			
Формы самостоятельной работы аспирантов	Проработка лекционных материалов по пройденной тематике, подготовка к практическим занятиям, выполнение письменных работ по тематическим разделам курса.			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет (3 семестр)			

ФТД.2 ОСНОВЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Цикл дисциплин – *Блок «Факультативы»*

Часть – *Факультативная*

Дисциплина (Модуль)	Основы планирования эксперимента			
Содержание	1. Проверка статистических гипотез. 2. Имитационное моделирование 3. Планирование экспериментов			
Реализуемые компетенции	УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.			
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1). – навыками анализа и оценки новых решений в области и моделирования технических систем (ОПК-1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать и проводить натурные наблюдения и эксперименты по направлению подготовки (УК-1); – формулировать и аргументировано представлять научные гипотезы и результаты исследований (ОПК-1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками научно-исследовательской деятельности по сбору и обработке информации (УК-1); – технологией планирования, организации и управления научными исследованиями (ОПК-1). 			
Трудоемкость, з.е.	2 ЗЕТ (72 час.)			
Объем занятий, часов	Общий объем, час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Всего: 72	18	18	36
	В том числе контактная работа: 36			
Формы самостоятельной работы аспирантов	Изучение материалов по пройденной тематике. Подготовка к практическим занятиям.			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет (4 семестр)			