



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Беккер А.Т.
Ф.И.О.

подпись

«28» июня 2018 г.

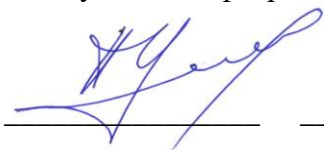
ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки
08.06.01 – Техника и технология строительства
профиль
«Строительные конструкции, здания и сооружения»

Владивосток
2018

I. Программа ГИА пересмотрена на заседании кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений ИШ ДВФУ:

Протокол от «30» января 2020 г. № 5

Заведующий кафедрой



(подпись)

Н.Я. Цимбельман

(И.О. Фамилия)

II. Программа ГИА пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Пояснительная записка

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 08.06.01 – Техника и технология строительства по профилю «Строительные конструкции, здания и сооружения», включает:

разработку научных основ инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и объектов транспортной инфраструктуры;

создание и совершенствование рациональных типов конструкций, зданий, сооружений различного назначения и их комплексов, а также разработка, совершенствование и верификация методов их расчетного обоснования;

разработку и совершенствование методов испытаний и мониторинга состояния зданий и сооружений;

совершенствование и разработка методов повышения надежности и безопасности строительных объектов;

совершенствование инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов транспортной инфраструктуры, а также городских территорий;

решение научных проблем, задач в соответствующей строительной отрасли, имеющих важное социально-экономическое или хозяйственное значение;

обновление и совершенствование нормативной базы строительной отрасли - в области проектирования, возведения, эксплуатации и реконструкции, сноса и утилизации строительных объектов;

разработку методов повышения энергоэффективности строительного производства и коммунального хозяйства;

проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

строительные конструкции, здания, сооружения и их комплексы, включая гидротехнические, природоохранные сооружения и объекты транспортной инфраструктуры;

нагрузки и воздействия на здания и сооружения;

города, населенные пункты, земельные участки и архитектурные объекты;

природная среда, окружающая и вмещающая строительные объекты.

Виды **профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области технических наук и архитектуры;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);

способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);

способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);

способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач в области гидротехнического строительства (ПК-1);

свободным владением сложными разделами науки, умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов (ПК-2);

способностью демонстрировать и применять углубленные знания в области гидротехнического строительства с учетом современных принципов научного исследования (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.) (ПК-3);

способностью к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области строительных конструкций, зданий и сооружений (ПК-4).

Матрица распределения компетенций

Код компетенции содержание компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
	Государственный экзамен	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
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	+	+
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		+
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		+
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		+
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности		+
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития		+
ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства		+
ОПК-2 Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий		+
ОПК-3 Способность к соблюдению научной этики и авторских прав		+
ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов		+
ОПК-5 Способность профессио-	+	+

нально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций		
ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства		+
ОПК-7 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства		+
ОПК-8 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	+	+
ПК-1 Способность к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач в области гидротехнического строительства	+	+
ПК-2 Свободное владение сложными разделами науки, умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов	+	+
ПК-3 Способность демонстрировать и применять углубленные знания в области гидротехнического строительства с учетом современных принципов научного исследования (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.)	+	+
ПК-4 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области гидротехнического строительства	+	+

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		Критерии оценивания результатов обучения			
			«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
УК-1	знает	методы критического анализа	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные	Сформированные, но содержание	Сформированные систематические

		<p>лиза и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>ные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>жащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>	<p>ческие знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>
	умеет	<p>анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих</p>	<p>Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигр</p>

		вариантов	этих вариантов	выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	ыши реализации этих вариантов
	владеет	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	знает	методы научно-исследовательской деятельности	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
	умеет	использовать положения и категории фило-	Фрагментарное использование положений и	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее	Сформированное умение использовать поло-

		софии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	жения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	владеет	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
УК-3	знает	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в россий-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов науч-	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной

		исследовательских коллективах		ских и международных коллективах	ной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	умеет	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
	владеет	технологии-	Фрагмен-	В целом	В целом	Успешное

		ями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	тарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
УК-4	знает	стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и ино-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятель-	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на

			языках	странном языках	ности в устной и пись- менной форме на госу- дарствен- ном и ино- странном языках	государ- ственном и иностранным языках
	умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государ- ственном и иностранным языках	Частично освоенное умение сле- довать ос- новным нормам, принятым в научном общении на государ- ственном и иностран- ном языках	В целом успешное, но не си- стематиче- ское умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государ- ственном и иностранным языках	В целом успеш- ное, но содержа- щее от- дельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государ- ственном и ино- странном языках	Успешное и системати- ческое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государ- ственном и иностранным языках
	владеет	навыками анализа научных текстов на государ- ственном и иностранным языках	Фрагмен- тарное применение навыков анализа научных текстов на государ- ственном и иностранным языках	В целом успешное, но не системати- ческое примене- ние навы- ков анализа научных текстов на государ- ственном и ино- странном языках	В целом успеш- ное, но сопро- вождаю- щееся отдель- ными ошибками примене- ние навы- ков анализа научных текстов на государ- ственном и ино-	Успешное и системати- ческое примене- ние навы- ков анализа научных текстов на государ- ственном и иностранным языках

					странном языках	
УК-5	умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	Готов следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях	Следует основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях	Следует основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях	Умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях
	умеет	осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
УК-6	знает	содержание про-	Допускает существен-	Демонстрирует	Демонстрирует	Раскрывает полное

		<p>цесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p>	<p>ные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации</p>	<p>частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях</p>	<p>знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора</p>	<p>содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач</p>
	умеет	<p>формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-</p>	<p>Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития</p>	<p>При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает причинно-следственные связи в развитии сферы профессиональной деятельности и индивидуально-</p>	<p>Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-</p>	<p>Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального</p>

		личностных особенностей		личностные особенности	особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной	роста, индивидуально-личностных особенностей
	владеет	способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования
ОПК-1	знает	термины, основные понятия,	Фрагментарные знания ме-	Неполные знания методов тео-	Сформированные, но	Сформированные системати-

		методы	тодов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ретических и экспериментальных исследований в области строительства	содержащие отдельные пробелы знания методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ческие знания методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
	умеет	демонстрировать основные термины и понятия фундаментальных и прикладных дисциплин	Частично освоенное умение применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	В целом успешное, но не систематическое умение применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Успешное и систематическое умение применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
	владеет	методами демонстрации основных методов и понятий фундаментальных и прикладных дисциплин	Фрагментарное применение теории и практики использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	В целом успешное, но не систематическое применение теории и практики использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение теории и практики использования	Успешное и систематическое применение теории и практики использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства

			ства	ных исследований в области строительства	вания методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	дований в области строительства
ОПК-2	знает	систему автоматизированного проектирования	Не знает систему автоматизированного проектирования	Знает физические основы и аппаратное обеспечение информационного-коммуникационных технологий	Знает границы применимости тех или иных информационно-коммуникационных технологий в области автоматизированных процессов	Знает особенности и отличия различных программных комплексов и информационно-коммуникационных технологий в области автоматизированного проектирования и управления производственными и технологическими процессами
	умеет	работать с системами автоматизированного проектирования	Не умеет работать с системами автоматизированного проектирования	Умеет обобщать законы функционирования автоматизированных систем для управления процессами в области строительства	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для управления технологическими процес-	Умеет находить общие приемы работы с различными технологиями и использовать их для освоения других программных средств

					сами транспортных сооружений	управления
	владеет	навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Не владеет навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Владеет приемами использования информационно-коммуникационных технологий для управления процессами проектирования мостов и других транспортных сооружений	Владеет методами проектирования систем автоматизированного управления различного назначения	Владеет общими и универсальными методами работы с АСУ ПП, АСУ ТП, САПР
ОПК-3-	знает	основные методы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Не знает основные методы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Знает законы об охране объектов интеллектуальной собственности	Знает, как использовать законы об охране объектов интеллектуальной собственности	Знает, как отстаивать позиции авторского коллектива
	умеет	коммерциализировать права на объекты интеллектуальной собственности	Не умеет коммерциализировать права на объекты интеллектуальной собственности	Имеет представление о законах об ответственности за нарушение прав	Умеет использовать законы об ответственности за нарушение прав	Обладает способностью к аргументированному представлению научной гипотезы
	владеет	методами коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Не владеет методами коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Имеет представление об использовании понятия прав авторов	Использует понятия прав авторов	Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных

						достижений
ОПК-4	знает	принципы оценки результатов исследований	Не знает принципы оценки результатов исследований	Знает номенклатуру и принципы работы исследовательского оборудования, применяемого в автоматизированных системах управления	Знает возможности использования тех или иных приборов, используемых в АСУ	Знает границы применимости и перспективные разработки современного оборудования АСУ
	умеет	оценивать результаты исследований	Не умеет оценивать результаты исследований	Умеет пользоваться основным набором оборудования, применяемого в АСУ	Умеет осваивать новые приборы контроля работы АСУ различного назначения и физических принципов работы для систем управления производственными и технологическими процессами	Умеет составлять программы работы АСУ ПП, АСУ ТП с использованием исследовательского современного оборудования
	владеет	методами оценки результатов научных исследований	Не владеет методами оценки результатов научных исследований	Владеет навыками работы с основными приборами, используемых в АСУ	Владеет приемами использования различного оборудования диагностики АСУ	Владеет методиками разработки и комбинирования приборов и оборудования, использующих раз-

						личные физические принципы работы, для получения более достоверной информации о работе автоматизированных систем
ОПК-5	знает	принципы оценки результатов исследований	Не знает принципы оценки результатов исследований	Знает основные принципы делового общения (публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка)	Знает правила построения деловой, научной письменной и устной речи на русском языке особенно построения публичной речи	Знает этические и этикетные аспекты профессиональной речи, русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи
	умеет	формулировать основные закономерности и характеристики изученных процессов и технологий	Не умеет формулировать основные закономерности и характеристики изученных процессов и технологий	Умеет строить монологическую речь в соответствии с целями, задачами и условиями общения	Умеет строить диалогическую речь, организовать полилог	Умеет представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде публичного выступления
	владеет	методами оценки результатов научных исследований	Не владеет методами оценки результатов научных исследований	Владеет навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом об-	Владеет навыками устного публичного монолога и диалога информативного и	Владеет навыками публичной речи, научной речи, аргументации, ведения дискуссии

				щени	воздей- ствующе- го харак- тера	
ОПК-6	знает	принципы оценки научной новизны и ориги- нальности научных разработок	Не знает принципы оценки научной но- визны и ориги- нальности научных разработок	Знает пути повышения эффектив- ности экс- плуатации гидротех- нических сооруже- ний	Знает пу- ти повы- шения эффек- тивности эксплуа- тации и показате- лей по- требительских свойств гидротех- нических сооруже- ний	Знает принципы оценки научной новизны и ориги- нальности научных разработок
	умеет	разрабаты- вать новые оригиналь- ные научные идеи	Не умеет разрабаты- вать новые оригиналь- ные научные идеи	Умеет применять современ- ные мето- ды теоре- тических и экспери- менталь- ных иссле- дований в области строитель- ства	Умеет приме- нять со- времен- ные ме- тоды и создавать новые ме- тоды тео- ретиче- ских и экспери- менталь- ных ис- следова- ний в об- ласти строи- тельства	Умеет раз- рабатывать новые ори- гинальные научные идеи
	владеет	методами разработки новых ори- гинальных научных идей	Не владеет методами разработки новых ори- гинальных научных идей	Владеет навыками примене- ния мето- дов теоре- тических и экспери- менталь- ных иссле- дований в области строитель- ства	Владеет навыками примене- ния и мо- дернизации мето- дов тео- ретиче- ских и экспери- менталь- ных ис- следова-	Владеет методами разработки новых ори- гинальных научных идей

					ний в области строительства	
ОПК-7	знает	порядок проведения отдельных видов научно-исследовательских работ	Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в коллективе, отсутствие представлений о способах разрешения конфликтных ситуаций	Знает общие теоретические основы организации работы исследовательского коллектива	Знает теоретические основы и принципы организации работы исследовательского коллектива	Знает теоретические основы и принципы организации работы повышения эффективности результатов работы исследовательского коллектива
	умеет	определять порядок проведения отдельных видов научно-исследовательских работ	Фрагментарное использование разделения научной работы на составные части, отсутствие умения оптимизировать распределение обязанностей между членами команды	Умеет организовать работу исследовательского коллектива в целом	Умеет организовать и спланировать работу исследовательского коллектива на конкретный период времени	Умеет организовать и спланировать работу исследовательского коллектива с целью получения эффективных результатов его деятельности
	владеет	навыками определения порядка проведения отдельных видов научно-исследовательских работ	Слабо выраженные организаторские способности, преимущественно подчиненное положение в команде, наличие	Владеет готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Владеет готовностью организовать и спланировать работу исследовательского коллектива	Владеет готовностью организовать и спланировать работу исследовательского коллектива в области строительства

			исполнительских навыков		ва в области строительства на конкретный период времени	с целью получения эффективных результатов его деятельности
ОПК-8	знает	основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта	Фрагментарные представления об основных принципах построения образовательных программ	Неполные представления об основных принципах образовательных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах построения образовательных программ	Сформированные систематические представления об основных принципах построения образовательных программ
	умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся	Фрагментарные умения осуществления отбора и использования оптимальных методов преподавания и оценивания успеваемости обучающихся	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения осуществления отбора и использования оптимальных методов преподавания и оценивания успеваемости обучающихся	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществления отбора и использования оптимальных методов преподавания и оценивания успеваемости обучающихся	Сформированные умения осуществления отбора и использования оптимальных методов преподавания и оценивания успеваемости обучающихся
	владеет	технологией проек-	Демонстрирует	Демонстрирует	Проектирует об-	Проектирует обра-

		тирования образовательного процесса на уровне высшего образования	владение технологией проектирования образовательного процесса на уровне отдельных занятий дисциплины	владение технологией проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	разовательный процесс в рамках модуля	зовательный процесс в рамках реализации образовательной программы
	владеет	методологией разработки и совершенствования методов испытаний и мониторинга состояния, а так же методов повышения надежности и безопасности гидротехнических сооружений	Не владеет методологией разработки и совершенствования методов испытаний и мониторинга состояния, а так же методов повышения надежности и безопасности гидротехнических сооружений	Владеет приемами обработки и математического анализа информации о различных параметрах работы гидротехнических сооружений; методами расчета и обоснования работ по экспериментальным исследованиям работы гидротехнических сооружений	Владеет способами установки и монтажа систем мониторинга; методикой проведения испытаний гидротехнических сооружений	Владеет методами оценки геодинамической безопасности гидротехнических сооружений на основе имеющейся информации автоматизированных систем мониторинга; приемами управления работами по обследованию и испытанию гидротехнических сооружений
ПК-1	знает	Способы формализации цели и пути ее достижения	Фрагментарные представления о способах формализации поставленной цели	Общие знания о способах формализации цели и путях ее достижения	Имеет сформированные знания о способах формализации цели, применяет их на практике, может пред-	Имеет полные знания о способах формализации цели, успешно применяет их на практике, предлагает различные пути для до-

					ложить хотя бы один путь для достижения цели	стижения цели
	умеет	Применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам	Частично освоенное умение применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам	Сформированное умение применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам
	владеет	Навыками выявления перспективных направлений исследований	Фрагментарное владение навыками выявления перспективных направлений исследований	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выявления перспективных направлений исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выявления перспективных направлений исследований	Успешное и систематическое владение навыками выявления перспективных направлений исследований
ПК-2	знает	Разнообразные методы подхода для изучения сложных разделов выбранной области науки	Фрагментарные знания разнообразных методов подхода для изучения сложных разделов выбранной	Общие, но не структурированные знания разнообразных методов подхода для изучения сложных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания разнообразных методов	Сформированные систематические знания разнообразных методов подхода для изучения слож-

			области науки	разделов выбранной области науки	тодов подхода для изучения сложных разделов выбранной области науки	ных разделов выбранной области науки
	умеет	Ориентироваться в разнообразии методологических подходов	Частично освоенное умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения ориентироваться в разнообразии методологических подходов	Сформированное умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов
	владеет	Сложными разделами в выбранной области науки	Фрагментарное владение сложными разделами в выбранной области науки	В целом успешное, но не систематическое владение сложными разделами в выбранной области науки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение сложными разделами в выбранной области науки	Свободно владеет сложными разделами в выбранной области науки
ПК-3	знает	основные методы и современные принципы научного исследования в области гидротехнического строительства	Фрагментарные знания основных методов и современных принципов научного исследования в области гидротехнического строительства	Общие, но не структурированные знания основных методов и современных принципов научного исследования в области гидротехнического строительства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов и современных принципов научного исследования в области гидротехнического строительства	Сформированные систематические знания основных методов и современных принципов научного исследования в области гидротехнического строительства

				ского строительства	ного исследования в области гидротехнического строительства	ского строительства
	умеет	выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования	Частично освоенное умение выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования	Сформированное умение выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования
	владеет	основными методами проведения исследования	Фрагментарное владение основными	В целом успешное, но не систематиче-	В целом успешное, но содержа-	Успешное и систематическое владение

		ний в области гидротехнического строительства	методами проведения исследований в области гидротехнического строительства	ское владение основными методами проведения исследований в области гидротехнического строительства	щее отдельные пробелы, владение основными методами проведения исследований в области гидротехнического строительства	основными методами проведения исследований в области гидротехнического строительства
ПК-4	знает	- основные понятия педагогики и андрагогики; - элементы, структуру, функции педагогики и андрагогики;	Фрагментарные знания основных методов и современных принципов научного исследования в области педагогики и андрагогики	Общие, но не структурированные знания основных методов и современных принципов научного исследования в области педагогики и андрагогики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов и современных принципов научного исследования в области педагогики и андрагогики	Сформированные систематические знания основных методов и современных принципов научного исследования в области педагогики и андрагогики
	умеет	применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности; использовать знания для организации совместной и индивидуальной деятельности, для анализа	Фрагментарные знания основных элементов, структуры, функций педагогики и андрагогики;	Общие, но не структурированные знания основных элементов, структуры, функций педагогики и андрагогики;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных элементов, структуры, функций педагогики и андрагогики;	Сформированные систематические знания основных элементов, структуры, функций педагогики и андрагогики;

		социально-значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач.				
	владеет	навыками использования знаний о месте и роли педагогики и андрагогики в современном мире для анализа социально-значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач	Частично освоенное умение применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляет применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности	Сформированное умение применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности

Структура государственной итоговой аттестации включает:

- государственный экзамен;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Обучающиеся, полностью выполнившие основную профессиональную образовательную программу ВО при обучении в аспирантуре и успешно прошедшим итоговую аттестацию (сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)), присваивается квалификация "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

В случае с несогласием с результатами государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена (форма апелляционного заявления приведена в Приложении 1).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 18.03.2016 № 227, «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДВФУ)», утвержденном приказом ректора ДВФУ от 30.12.2016 № 12-13-2519.

Требования к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), порядок его подготовки и представления

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен содержать:

I. ОБЩУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ РАБОТЫ, где необходимо отразить:

- актуальность темы;
- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- теоретическую и методологическую основы исследования;
- материалы исследования;
- обоснованность и достоверность результатов исследования;
- научную новизну работы;
- теоретическую и практическую значимость исследования;
- структуру работы.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) И АПРОБАЦИЮ РАБОТЫ.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительным этапом ГИА.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть направлены на решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо излагать новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Контроль за работой обучающегося в ходе подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется научным руководителем аспиранта и дополняется контролем со стороны кафедры (департамента, иного структурного подразделения ДВФУ). По представлению научного руководителя аспиранта на заседаниях кафедры (департамента) с участием руководителей ОПОП заслушиваются отчеты обучающихся, проводится предварительная защита научных докладов.

Ответственность за содержание научно-квалификационной работы (диссертации), достоверность всех приведенных данных несет аспирант – автор работы.

Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется обучающимися в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. Диссертация и автореферат диссертации Структура и правила оформления.

Завершенная научно-квалификационная работа (диссертация) представляется научному руководителю не позднее чем за 20 дней до даты представления научного доклада. После изучения содержания работы и проверки

на наличие неправомерных заимствований научный руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – отзыв) в письменной форме.

Аспиранты допускаются к представлению научного доклада на основании протокола заседания кафедры (департамента) о допуске обучающегося к представлению научного доклада, проведенного не позднее чем за 12 дней до даты соответствующего заседания ГЭК.

При отрицательном решении кафедры (департамента) протокол заседания передается ответственному за работу аспирантуры в Школе, для оформления проекта приказа об отчислении обучающегося как не допущенного к представлению научного доклада.

Научно-квалификационная работа (диссертация), рекомендованная кафедрой (департаментом), ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, к представлению научного доклада направляется на рецензию.

Научно-квалификационная работа (диссертация) передается трем рецензентам не менее чем за 10 дней до даты представления научного доклада. Рецензенты проводят анализ научно-квалификационной работы (диссертации) и представляет письменную рецензию на указанную работу.

В рецензии должны быть даны квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, отражена достоверность и новизна исследования, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в научно-квалификационной работе (диссертации), значимость для науки и практики полученных автором результатов.

Наряду с положительными сторонами отмечаются недостатки в содержании и оформлении научно-квалификационной работы (диссертации). В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне научно-квалификационной работы (диссертации), выставляет оценку, а также рекомендует (или не рекомендует) присвоить соискателю квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Рецензия должна быть подписана, подпись должна быть подтверждена печатью.

Рецензенты назначаются из числа педагогических работников, относящихся к ППС, имеющих ученую степень доктора наук в соответствующей

отрасли науки и публикации в соответствующей сфере исследований. Для рецензирования научно-квалификационных работ (диссертаций) могут быть привлечены эксперты, имеющие ученую степень кандидата наук в соответствующей отрасли науки и публикации в соответствующей сфере исследований (не более двух человек).

К рецензированию научно-квалификационных работ (диссертаций) при необходимости могут быть привлечены специалисты по теме диссертационного исследования из других организаций.

Состав рецензентов рассматривается на заседании кафедры (департамента), оформляется протоколом заседания кафедры (департамента) и утверждается приказом проректора по науке и инновациям не менее чем за три недели до даты представления научного доклада.

Научно-квалификационная работа (диссертация) с отзывом научного руководителя и заключением рецензентов (рецензии) представляется обучающимся на кафедру, ответственную за подготовку обучающихся по соответствующей ОПОП ВО аспирантуры, не позднее чем за пять дней до даты защиты. Заведующий кафедрой обеспечивает передачу научно-квалификационной работы (диссертации) председателю ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до дня представления научного доклада.

Обучающийся вправе выйти на представление научного доклада с неудовлетворительной оценкой рецензента (рецензентов). Окончательное решение принимает государственная экзаменационная комиссия по результатам представления научного доклада аспирантом. В этом случае желательно присутствие рецензента (рецензентов) на заседании ГЭК.

Научно-квалификационная работа (диссертация), а также текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований с использованием модуля «SafeAssign» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard.

После выставления оценки текст научно-квалификационной работы (диссертации), а также текст научного доклада размещаются в электронно-библиотечной системе ДВФУ с учетом изъятия (по решению правообладателя) производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в

научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя. Решение об изъятии вышеуказанных сведений фиксируется в протоколе заседания кафедры (департамента), ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОПОП ВО.

Научно-квалификационные работы (диссертации) содержащие сведения, составляющие государственную тайну, а также тексты соответствующих научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) при наличии соответствующего решения постоянно действующей технической комиссии по защите государственной тайны (ПДТК) ДВФУ, не подлежат экспертизе на наличие неправомерных заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssign» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard и не размещаются в электронно-библиотечной системе ДВФУ.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется путём публичного выступления на заседании Государственной аттестационной комиссии, состав которой утверждается ректором.

В состав государственной аттестационной комиссии включаются ее председатель и не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются работниками организаций, осуществляющих деятельность в соответствующей области профессиональной деятельности (далее – специалисты), остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной образовательной организации и (или) иных образовательных организаций, и (или) научными работниками данной образовательной организации и (или) иных образовательных организаций. По представлению председателя государственной аттестационной комиссии назначается его заместитель из числа включенных в указанную комиссию специалистов.

Публичное выступление проходит при наличии текста доклада со всеми сопроводительными документами. Публичное выступление носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики.

Обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в докладе.

Заседание Государственной аттестационной комиссии начинается с того, что председательствующий объявляет о публичном выступлении, указывает название, фамилию, имя и отчество автора, учёную степень и звание научного руководителя. Секретарь комиссии отмечает готовность всех материалов к защите (наличие автобиографических данных, выписки о предзащите, сдача экзаменов и т.д.).

В докладе выпускник раскрывает существо, теоретическое и практическое значение результатов проведенной работы. Рекомендуется сосредоточить основное внимание на главных итогах проведенного исследования, на новых теоретических и прикладных положениях, которые разработаны самим выпускником лично. На доклад выделяется 15 минут. К тексту доклада могут быть приложены дополнительные иллюстративные материалы (схемы, таблицы, графики и т.д.); могут использоваться компьютерные презентации. Важно, чтобы речь выпускника была ясной, грамматически точной, уверенной.

После доклада отводится время (до 10 минут) на вопросы членов аттестационной комиссии и ответы выпускника.

Далее предоставляется слово научному руководителю, который в своем выступлении раскрывает отношение аспиранта к работе над научным докладом, а также затрагивает другие вопросы, касающиеся его личности. При отсутствии на заседании научного руководителя, зачитывается его письменное заключение.

Затем слово предоставляется официальным рецензентам, каждый должен присутствовать лично. После этого начинается научная дискуссия, в ходе которой высказываются мнения и отношения к представленному докладу. В обсуждении имеют право участвовать все присутствующие на защите.

После этого основная часть процедуры защиты заканчивается.

По результатам представленного доклада и дискуссии на закрытом заседании Государственной аттестационной комиссии выставляется государственная аттестационная оценка. В соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Рос-

сийской Федерации результаты защиты оцениваются баллами «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», которые объявляют в тот же день, после оформления в установленном порядке предусмотренной процедурой защиты протокола. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания и присвоение квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

**Паспорт фонда оценочных средств
представления научного доклада
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной
работы (диссертации)**

по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**по направлению
08.06.01 – Техника и технология строительства**

**профиль
«Гидротехническое строительство»**

№ п/п	Код и формулировка контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	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	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
2	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	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
3	УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
4	УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
5	УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
6	УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личност-	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика,

	ного развития	диспут, дебаты
7	ОПК-2 Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационных-коммуникационных технологий	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
8	ОПК-3 Способность к соблюдению научной этики и авторских прав	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
9	ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
10	ОПК-5 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
11	ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
12	ОПК-7 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
13	ОПК-8 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
14	ПК-1 Способность к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач в области гидротехнического строительства	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
15	ПК-2 Свободное владение сложными разделами науки, умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
16	ПК-3 Способность демонстри-	УО-1 Собеседование

	ровать и применять углубленные знания в области гидротехнического строительства с учетом современных принципов научного исследования (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.)	УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
17	Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области гидротехнического строительства	УО-1 Собеседование УО-3 Доклад, сообщение УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

Описание оценочных средств

УО-1 Собеседование - Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Объектом оценивания в собеседовании являются вопросы по темам/разделам дисциплины.

УО-3 Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Объектом оценивания при докладе, сообщении является соответствие изложения теме доклада или сообщения.

УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Объектом оценивания при организации круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов является перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		Критерии оценивания результатов обучения			
			«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
УК-1	знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач

		ских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	тельных и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	тивных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	тивных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	владеет	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	знает	методы научной исследовательской деятельности	Фрагментарные представления о методах научной исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научной исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-	Сформированные систематические представления о методах научной исследовательской деятельности

					исследовательской деятельности	сти
	умеет	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	владеет	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
УК-3	знает	особенности представления результатов научных исследований	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научных исследований	Неполные знания особенностей представления результатов научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научных исследований	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научных исследований

		ной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	результатов научной деятельности в устной и письменной форме	результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных исследовательских коллективах	ные проблемы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	стей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	умеет	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образова-	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских кол-	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-

				тельных задач	лективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	образовательных задач
	владеет	технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
УК-4	знает	стилистические особенности представления результатов научной деятельности	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов науч-	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания основных	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления

		сти в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	ной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	ления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	владеет	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов

			языках	на государственном и иностранном языках	ние навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	на государственном и иностранном языках
УК-5	умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта	Готов следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях	Следует основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях	Следует основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях	Умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях
	умеет	осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и об-	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обще-	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответ-

		ществом.	ством.	него ответственность перед собой и обществом.	и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	ственность перед собой и обществом.
УК-6	знает	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	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач
	умеет	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает причинно-следствен-	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя

		области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития	ные связи в развитии сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности	сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной	из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
	владеет	способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования

				качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	самосовершенствования	
ОПК-2	знает	систему автоматизированного проектирования	Не знает систему автоматизированного проектирования	Знает физические основы и аппаратное обеспечение информационно-коммуникационных технологий	Знает границы применимости тех или иных информационно-коммуникационных технологий в области автоматизированных процессов	Знает особенности и отличия различных программных комплексов и информационно-коммуникационных технологий в области автоматизированного проектирования и управления производственными и технологическими процессами
	умеет	работать с системами автоматизированного проектирования	Не умеет работать с системами автоматизированного проектирования	Умеет обобщать законы функционирования автоматизированных систем для управления процессами в области строительства	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для управления технологическими процессами транспортных сооружений	Умеет находить общие приемы работы с различными технологиями и использовать их для освоения других программных средств управления

	владеет	навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Не владеет навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Владеет приемами использования информационно-коммуникационных технологий для управления процессами проектирования мостов и других транспортных сооружений	Владеет методами проектирования систем автоматизированного управления различного назначения	Владеет общими и универсальными методами работы с АСУПП, АСУТП, САПР
ОПК-3-	знает	основные методы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Не знает основные методы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Знает законы об охране объектов интеллектуальной собственности	Знает, как использовать законы об охране объектов интеллектуальной собственности	Знает, как отстаивать позиции авторского коллектива
	умеет	коммерциализировать права на объекты интеллектуальной собственности	Не умеет коммерциализировать права на объекты интеллектуальной собственности	Имеет представление о законах об ответственности за нарушение прав	Умеет использовать законы об ответственности за нарушение прав	Обладает способностью к аргументированному представлению научной гипотезы
	владеет	методами коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Не владеет методами коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Имеет представление об использовании понятия прав авторов	Использует понятия прав авторов	Владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений
ОПК-4	знает	принципы оценки результатов	Не знает принципы оценки ре-	Знает номенклатуру и принци-	Знает возможности ис-	Знает границы применимости

		исследования	результатов исследований	пы работы исследовательского оборудования, применяемого в автоматизированных системах управления	пользования тех или иных приборов, используемых в АСУ	и перспективные разработки современного оборудования АСУ
	умеет	оценивать результаты исследований	Не умеет оценивать результаты исследований	Умеет пользоваться основным набором оборудования, применяемого в АСУ	Умеет осваивать новые приборы контроля работы АСУ различного назначения и физических принципов работы для систем управления производственными и технологическими процессами	Умеет составлять программы работы АСУ ПЦ, АСУ ТП с использованием исследовательского современного оборудования
	владеет	методами оценки результатов научных исследований	Не владеет методами оценки результатов научных исследований	Владеет навыками работы с основными приборами, используемых в АСУ	Владеет приемами использования различного оборудования диагностики АСУ	Владеет методиками разработки и комбинирования приборов и оборудования, использующих различные физические принципы работы, для полу-

						чения более достоверной информации о работе автоматизированных систем
ОПК-5	знает	принципы оценки результатов исследований	Не знает принципы оценки результатов исследований	Знает основные принципы делового общения (публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка)	Знает правила построения деловой, научной письменной и устной речи на русском языке особенно построения публичной речи	Знает этические и этикетные аспекты профессиональной речи, русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи
	умеет	формулировать основные закономерности и характеристики изученных процессов и технологий	Не умеет формулировать основные закономерности и характеристики изученных процессов и технологий	Умеет строить монологическую речь в соответствии с целями, задачами и условиями общения	Умеет строить диалогическую речь, организовать полилог	Умеет представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде публичного выступления
	владеет	методами оценки результатов научных исследований	Не владеет методами оценки результатов научных исследований	Владеет навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении	Владеет навыками устного публичного монолога и диалога информативного и воздействующего характера	Владеет навыками публичной речи, научной речи, аргументации, ведения дискуссии
ОПК-6	знает	принципы	Не знает	Знает пути	Знает пу-	Знает

		оценки научной новизны и оригинальности научных разработок	принципы оценки научной новизны и оригинальности научных разработок	повышения эффективности эксплуатации гидротехнических сооружений	ти повышения эффективности эксплуатации и показателей потребительских свойств гидротехнических сооружений	принципы оценки научной новизны и оригинальности научных разработок
	умеет	разрабатывать новые оригинальные научные идеи	Не умеет разрабатывать новые оригинальные научные идеи	Умеет применять современные методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Умеет применять современные методы и создавать новые методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Умеет разрабатывать новые оригинальные научные идеи
	владеет	методами разработки новых оригинальных научных идей	Не владеет методами разработки новых оригинальных научных идей	Владеет навыками применения методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Владеет навыками применения и модернизации методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Владеет методами разработки новых оригинальных научных идей
ОПК-7	знает	порядок	Фрагмен-	Знает об-	Знает	Знает тео-

		проведения отдельных видов научно-исследовательских работ	тарные представления об основных принципах организации работы в коллективе, отсутствие представлений о способах разрешения конфликтных ситуаций	щие теоретические основы организации работы исследовательского коллектива	теоретические основы и принципы организации работы исследовательского коллектива	ретические основы и принципы организации работы повышения эффективности результатов работы исследовательского коллектива
	умеет	определять порядок проведения отдельных видов научно-исследовательских работ	Фрагментарное использование разделения научной работы на составные части, отсутствие умения оптимизировать распределение обязанностей между членами команды	Умеет организовать работу исследовательского коллектива в целом	Умеет организовать и спланировать работу исследовательского коллектива на конкретный период времени	Умеет организовать и спланировать работу исследовательского коллектива с целью получения эффективных результатов его деятельности
	владеет	навыками определения порядка проведения отдельных видов научно-исследовательских работ	Слабо выраженные организаторские способности, преимущественно подчиненное положение в команде, наличие исполнительских навыков	Владеет готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Владеет готовностью организовать и спланировать работу исследовательского коллектива в области строительства на конкретный	Владеет готовностью организовать и спланировать работу исследовательского коллектива в области строительства с целью получения эффективных результатов

					период времени	его деятельности
	владеет	методологией разработки и совершенствования методов испытаний и мониторинга состояния, а так же методов повышения надежности и безопасности гидротехнических сооружений	Не владеет методологией разработки и совершенствования методов испытаний и мониторинга состояния, а так же методов повышения надежности и безопасности гидротехнических сооружений	Владеет приемами обработки и математического анализа информации о различных параметрах работы гидротехнических сооружений; методами расчета и обоснования работ по экспериментальным исследованиям работы гидротехнических сооружений	Владеет способами установки и монтажа систем мониторинга; методикой проведения испытаний гидротехнических сооружений	Владеет методами оценки геодинамической безопасности гидротехнических сооружений на основе имеющейся информации автоматизированных систем мониторинга; приемами управления работами по обследованию и испытанию гидротехнических сооружений
ОПК-8	знает	основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта	Фрагментарные представления об основных принципах построения образовательных программ	Неполные представления об основных принципах образовательных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах построения образовательных программ	Сформированные систематические представления об основных принципах построения образовательных программ
	умеет	осуществлять отбор и использовать оп	Фрагментарные умения осуществлять	В целом удовлетворительные, но не си-	В целом удовлетворительные,	Сформированные умения осуществлять

		<p>тимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся</p>	<p>ния отбора и использования оптимальных методов преподавания и оценивания успеваемости обучающихся</p>	<p>стематизированные умения осуществления отбора и использования оптимальных методов преподавания и оценивания успеваемости обучающихся</p>	<p>но содержащие отдельные пробелы умения осуществления отбора и использования оптимальных методов преподавания и оценивания успеваемости обучающихся</p>	<p>ления отбора и использования оптимальных методов преподавания и оценивания успеваемости обучающихся</p>
	владеет	<p>технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p>	<p>Демонстрирует владение технологией проектирования образовательного процесса на уровне отдельных занятий дисциплины</p>	<p>Демонстрирует владение технологией проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины</p>	<p>Проектирует образовательный процесс в рамках модуля</p>	<p>Проектирует образовательный процесс в рамках реализации образовательной программы</p>
ПК-1	знает	<p>Способы формализации цели и пути ее достижения</p>	<p>Фрагментарные представления о способах формализации поставленной цели</p>	<p>Общие знания о способах формализации цели и путях ее достижения</p>	<p>Имеет сформированные знания о способах формализации цели, применяет их на практике, может предложить хотя бы один путь для достижения</p>	<p>Имеет полные знания о способах формализации цели, успешно применяет их на практике, предлагает различные пути для достижения цели</p>

					цели	
	умеет	Применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам	Частично освоенное умение применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам	Сформированное умение применять различные способы и приемы решений к поставленным нестандартным задачам
	владеет	Навыками выявления перспективных направлений исследований	Фрагментарное владение навыками выявления перспективных направлений исследований	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выявления перспективных направлений исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками выявления перспективных направлений исследований	Успешное и систематическое владение навыками выявления перспективных направлений исследований
ПК-2	знает	Разнообразные методы подхода для изучения сложных разделов выбранной области науки	Фрагментарные знания разнообразных методов подхода для изучения сложных разделов выбранной области науки	Общие, но не структурированные знания разнообразных методов подхода для изучения сложных разделов выбранной области науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания разнообразных методов подхода для изучения сложных	Сформированные систематические знания разнообразных методов подхода для изучения сложных разделов выбранной области науки

					разделов выбран- ной обла- сти науки	
	умеет	Ориенти- роваться в разнообра- зии мето- дологиче- ских под- ходов	Частично освоенное умение ори- ентировать- ся в разно- образии ме- тодологиче- ских подхо- дов	В целом успешно, но не си- стематиче- ски осу- ществляет умение ориентиро- ваться в разнообра- зии мето- дологиче- ских под- ходов	В целом успеш- ные, но содержа- щие от- дельные пробелы умения ориенти- роваться в разнооб- разии ме- тодологи- ческих подходов	Сформиро- ванное умение ориентиро- ваться в разнообра- зии мето- дологиче- ских под- ходов
	владеет	Сложными разделами в выбран- ной обла- сти науки	Фрагмен- тарное вла- дение слож- ными разде- лами в вы- бранной об- ласти науки	В целом успешное, но не си- стематиче- ское вла- дение сложными разделами в выбран- ной обла- сти науки	В целом успеш- ное, но содержа- щее от- дельные пробелы, владение сложны- ми разде- лами в выбран- ной обла- сти науки	Свободно владеет сложными разделами в выбран- ной обла- сти науки
ПК-3	знает	основные методы и современ- ные прин- ципы научного исследова- ния в обла- сти гидро- техниче- ского строи- тельства	Фрагмен- тарные зна- ния основ- ных методов и современ- ных прин- ципов науч- ного исследо- вания в области гид- ротехниче- ского строи- тельства	Общие, но не струк- турирован- ные знания основных методов и современ- ных прин- ципов научного исследова- ния в обла- сти гидро- техниче- ского строи- тельства	Сформи- рованные, но содержа- щие отделе- льные про- белы зна- ния ос- новных методов и совре- менных принци- пов науч- ного ис- следования в обла- сти гидро- тех-	Сформиро- ванные си- стематиче- ские зна- ния основ- ных мето- дов и со- временных принципов научного исследова- ния в обла- сти гидро- техниче- ского строи- тельства

					нического строительства	
	умеет	выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования	Частично освоенное умение выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования	В целом успешно, но не систематически осуществляет умение выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования	Сформированное умение выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования
	владеет	основными методами проведения исследований в области гидротехнического строительства	Фрагментарное владение основными методами проведения исследований в области гидро-	В целом успешное, но не систематическое владение основными методами проведения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение основны-	Успешное и систематическое владение основными методами проведения исследований в обла-

			технического строительства	исследований в области гидротехнического строительства	ми методами проведения исследований в области гидротехнического строительства	сти гидротехнического строительства
ПК-4	знает	- основные понятия педагогики и андрагогики; - элементы, структуру, функции педагогики и андрагогики;	Фрагментарные знания основных методов и современных принципов научного исследования в области педагогики и андрагогики	Общие, но не структурированные знания основных методов и современных принципов научного исследования в области педагогики и андрагогики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов и современных принципов научного исследования в области педагогики и андрагогики	Сформированные систематические знания основных методов и современных принципов научного исследования в области педагогики и андрагогики
	умеет	применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности; использовать знания для организации совместной и индивидуальной деятельности, для анализа социально-значимых проблем и процессов, решения	Фрагментарные знания основных элементов, структуры, функций педагогики и андрагогики;	Общие, но не структурированные знания основных элементов, структуры, функций педагогики и андрагогики;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных элементов, структуры, функций педагогики и андрагогики;	Сформированные систематические знания основных элементов, структуры, функций педагогики и андрагогики;

		социальных и профессиональных задач.				
	владеет	навыками использования знаний о месте и роли педагогики и андрагогики в современном мире для анализа социально-значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач	Частично освоенное умение применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляет применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности	Сформированное умение применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности

**Примерные критерии оценки результатов
представления научного доклада
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной
работы (диссертации)**

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование научно-квалификационной работы, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов. Текст научного доклада отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

<p><i>«хорошо»</i></p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования замысла и цели проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научного доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.</p>
<p><i>«удовлетворительно»</i></p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте научного доклада имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.</p>
<p><i>«неудовлетворительно»</i></p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения.</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____ Беккер А.Т.
подпись Ф.И.О.

« ____ » _____ 2017 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**по направлению подготовки
08.06.01 Техника и технологии строительства**

Профиль «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Владивосток
2017

I. Требования к процедуре проведения государственного экзамена

Государственный экзамен представляет собой профессионально ориентированный междисциплинарный экзамен по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль «Строительные конструкции, здания и сооружения».

В качестве вопросов, выносимых на государственный экзамен, предлагаются вопросы обязательных базовых и профессиональных дисциплин:

Б1.Б1 - История и философия науки.

Б1.В.ОД 1 – Организационно управленческие основы высшей школы.

Б1.В.ОД 2 -Современные образовательные технологии в высшей школе

Б1.В.ОД.5 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Б1.В.ОД.4 - Ресурсо- и энергосбережение, освоение альтернативных источников энергии.

Б.3.В.ОД.3 – Оболочки с наполнителем в промышленном, гражданском и гидротехническом строительстве.

Указанные дисциплины в совокупности определяют формирование профессионального облика выпускника.

Основная цель предложенной программы государственного экзамена по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль подготовки «Строительные конструкции, здания и сооружения» – установить уровень профессиональной, теоретической подготовки выпускника и определить степень развития умений в решении профессиональных задач.

Требования к составлению билетов государственного экзамена

Предлагается следующий вариант компоновки вопросов в экзаменационных билетах:

Первый вопрос строится так, чтобы материал вопроса и ответа охваты-

вал проблемы одной из трех базовых дисциплин: «История и философия науки», «Организационно управленческие основы высшей школы» и «Современные образовательные технологии в высшей школе»

Второй вопрос строится так, чтобы материал вопроса и ответа охватывали проблемы трех профессиональных дисциплин: «Строительные конструкции, здания и сооружения», «Ресурсо- и энергосбережение, освоение альтернативных источников энергии», «Оболочки с наполнителем в промышленном, гражданском и гидротехническом строительстве».

Процедура сдачи экзамена

60 мин. – подготовка по вопросам билета;

15 мин. – ответ выпускника на вопросы билета и на вопросы, заданные членами ГЭК.

Государственная итоговая аттестация полученных аспирантами знаний и умений осуществляется в форме устного экзамена на заседании Государственной экзаменационной комиссии, состав которой формируется из ведущих преподавателей ДВФУ, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов учреждений и организаций - потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений.

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Аспиранты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем Государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в данном высшем учебном заведении, из

числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии утверждается федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится высшее учебное заведение.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

II. Содержание программы государственного экзамена

Перечень дисциплин, вошедших в программу государственного экзамена по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль подготовки «Строительные конструкции, здания и сооружения»:

- История и философия науки
- Организационно управленческие основы высшей школы
- Современные образовательные технологии в высшей школе
- Оболочки с наполнителем в промышленном, гражданском и гидротехническом строительстве.
- Строительные конструкции, здания и сооружения.
- Ресурсо- и энергосбережение, освоение альтернативных источников энергии.

Содержание учебной дисциплины «История и философия науки»

Учебная дисциплина «История и философия науки» представляет собой одну из дисциплин базовой части учебного плана, предназначенных для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки _ экзамена по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль подготовки - «Строительные конструкции, здания и сооружения»:

Цель дисциплины – показать неразрывную связь философского и конкретно-научного познания, дать понимание философских основания рождения научных идей и открытий, закономерностей развития и функционирования

науки, общенаучную методологию исследования, междисциплинарных характер современного научного знания.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: предмет философии науки, современные подходы в философии науки (аналитический, феноменологический, постмодернистский), наука как социальный институт, основные этапы развития науки, структура и методология эмпирического и теоретического знания, научная картина мира, научные традиции и научные революции, научная рациональность, этика науки, естественное как предмет научного познания, соотношение естественных, технических и социогуманитарных наук, категории пространства и времени, понятия причинности, цели и случайности, современный системный подход, принцип развития и эволюционный подход в современной науке, информационный подход в современной науке.

Вопросы по дисциплине «История и философия науки»

1. Философия и наука. Основные направления современной философии науки

Проблема самоопределения философии в её истории. Философия как собственное дело разума. Основной философский вопрос и его изменение в истории философии. Классическое различение способностей разума и рассудка. Рассудочность позитивно-научного знания. Опыт научного познания как специфический «предмет» философского осмысления. Основные проблемы современной философии и методологии науки.

2. Основные направления современной философии науки

Статус феноменологического подхода в философии. Особенность феноменологического понимания научной теории. Конструктивный объект в современном научном познании. «Лингвистический поворот» в философии и аналитическое понимание языка в свете природы самого языка. Аналитиче-

ская философия (основные представители и идеи). Пост-аналитическая перспектива. Постмодернистское решение вопроса об изменении роли научного знания в современном мире. Наука как вид дискурса. Понятие «языковой игры». Понимание конструктивного характера научного знания в постмодернистской методологии.

3. Социальные, культурные и духовные условия возникновения первых форм теоретического познания в античности

Возникновение античной философии как открытие собственной логики мышления. Что значит мыслить и что «зовет» нас мыслить? Как возможно свободомыслие? Теория как форма мышления. Диалогичность мышления. Отношение единого и многого как основная проблема теории. Духовные открытия древних греков: истина, свобода, красота, благо, природа, индивидуальность и др. Особенности греческой культуры как условие автономии мышления: греческий язык, искусство. Социально-политические условия свободомыслия. Греческий полис. Роль политических практик в формировании мировоззрения греков.

4. Роль христианской теологии в развитии европейской учености

Общая проблема: отношение веры и разума, науки и религии. Христианская культурная парадигма. Вклад христианства в самосознание европейского человечества. Демифологизация природы. Новое понимание человека. Христианские корни науки. Драматизм отношения церкви к становлению новоевропейской науки. Роль университетов в формировании европейской учёности. Дисциплинарность как форма организации знания.

5. Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время

Духовные, культурные и социальные условия возникновения новоевропейской науки в XVI веке. Платонизм и аристотелизм как две

философские парадигмы средних веков. Средневековая физика. Понимание движения в аристотелевской физике. Идея эксперимента. Условия применения математики к описанию явлений природы. Платон и Галилей. Почему в рамках платонизма не было возможности применять математику для исчисления физических процессов? Что в этом контексте означает «крушение античного космоса?» Что значит «геометризация природы» как условие новой науки?

6. Проблема критерия научности знания. Научный метод

Метод как «душа науки». Философское учение о методе и методологическая функция философии. Общие модусы мышления и универсальные философские методы: диалектический, критический, феноменологический и герменевтический. Общенаучная методология: системный подход, исторический подход, аналитический подход, проектный подход. Моделирование как общенаучная методология. Предметные методы познания в конкретных науках.

7. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания

Понятие теории и теоретического уровня научного знания. Теория и язык. Математика как язык науки. Статус закона в научном знании. Теоретические формы познания: идеализация, абстрагирование, дедукция, аналитика. Эмпирический уровень научного познания. Научный факт. Наблюдение и эксперимент как основные формы эмпирического познания. Единство эмпирического и теоретического в научном познании.

8. Типы научной рациональности. Современная научная картина мира

Понятие рациональности в контексте вопроса о месте разума и рассудка в структуре сознания. Рациональность веры. Рациональность чувств. Рациональность действий. Рациональность познания. Культурно-исторические ти-

пы рациональности. Понятие научной рациональности. Классическая, неклассическая и постнеклассическая научная рациональность.

9. Структура научного исследования

Логика научного исследования. Понятие проблемы. Тематизация проблемы. Определение объекта и предмета исследования. Значение целеполагания в научном исследовании. Понятие гипотезы. Выбор теоретических оснований в условиях конкурирующих исследовательских программ. Выбор методологии. Научное обоснование, аргументация и доказательство. Проблема новизны полученных результатов. Проблема достоверности полученных результатов. Понятие истины. Гносеологическое и онтологическое в понятии истины. Истинность знания в логическом, семантическом и прагматическом измерении. Диалектика познания истины: соотношение объективного и субъективного, абсолютного и относительного, абстрактного и конкретного в истинном знании. Критерии истинности знания. Эмпирический критерий и его границы. Критерий когерентности. Критерий практики. Прагматический критерий. Герменевтический критерий.

10. Основные черты и тенденции развития современной науки

Этическое измерение познавательной деятельности. Основные категории этики. Коммуникативная рациональность как вопрос этики. Этика научного дискурса. Проблема ответственности науки и ученых. Тенденции интеграции и дифференциации в развитии научного знания. Основания дисциплинарного членения знания в научном познании. Проблема классификации наук. Процедура формирования предмета науки. Диалектика единого и многого как общее основание междисциплинарного подхода. Современные междисциплинарные подходы.

11. Наука как социальный институт

Наука как социальный институт производства, хранения и трансляции нового знания. Исторические этапы институализации научного познания.

Научная деятельность в структуре социального разделения труда. Наука и государство. Знание как дискурс власти. Наука и идеология. Экономика науки. Знание как товар. Наука в информационном обществе.

12. Специфика естественнонаучного знания

Естественное как предмет научного познания. Систематика естественных наук. Категории пространства и времени. Эволюция понятий пространства и времени в истории естествознания. Понятия причинности, цели и случайности. Идеи детерминизма, индетерминизма и целесообразности в естествознании. Проблема познания сложных систем в естествознании. Критерий сложности. Проблема объективности в современной физике. Принципы наблюдаемости и неопределенности. Эволюционная проблема в астрономии и космологии. Соотношение естественных, технических и социальных наук. Системный подход и его приложение в естествознании. Современное динамическое понимание системы. Современный синергетический подход. Соотношение естествознания и математики. Математизация науки. Статус математики в системе научного знания. Проблематика философии математики. Закономерности развития математики. Проблема оснований математики.

13. Методологические проблемы познания живого

Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе. Принцип системности в сфере биологического познания. Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов гло-

бального эволюционизма. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм.

14. Методологические проблемы технических наук

Общая проблематика философии техники. Человек и техника. Философия техники М.Хайдеггера. Философия техники Х.Ортега-и-Гассета: Философия техники К.Ясперса. Инвенционизм. Идея техносферы. Перспективы её развития. Техника и современная экологическая проблематика. Техническое знание как синтез естественного и искусственного. Соотношение естественных, социогуманитарных и технических наук. Философско-методологические проблемы инженерного проектирования. Методология решения изобретательских задач. Системный подход и его приложения в технических науках. Современные проблемы инженерного образования. Становление информационного подхода в науке. Социальная оценка техники. Закономерности развития техники. История техники как методологическая проблема. Современная проектная культура. Проблема ответственности в технике. Понятие информации. Информатика как междисциплинарное направление в науке. Проблема искусственного интеллекта. Эпистемологический и социальный смысл компьютерной революции. Информационное общество.

Содержание учебной дисциплины

«Организационно-управленческие основы высшей школы»

Учебная дисциплина «Организационно-управленческие основы высшей школы» представляет собой одну из дисциплин вариативной части учебного плана, предназначенных для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строи-

тельства, профиль подготовки - «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Она выступает основой для знакомства аспирантов с вопросами, связанными с цивилизационными вызовами системе высшего образования и переходу к постиндустриальной парадигме образования, рассматривает новый тип инновационно-ориентированного вуза в условиях глобальной конкуренции.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: качество подготовки преподавательского состава; сущность организационно-управленческой деятельности в вузе; педагогический менеджмент как специфический вид управленческой деятельности, организационно-управленческая деятельность педагога - менеджера, значение менеджмента в профессиограмме преподавателя вуза; особенности организации учебного процесса в высшей школе: управление учебным процессом преподавателем-менеджером с позиции системы педагогических закономерностей, принципов и правил; многомерности подходов к классификации методов обучения, воспитания личности студента; модульное построение содержания дисциплины и рейтинговый контроль; активные и интерактивные формы обучения, их практико-ориентированный развивающий потенциал; интерактивные формы организации самостоятельной работы студентов; проектно-творческая деятельность студентов; исследовательская деятельность студентов; педагогический мониторинг в высшей школе как оценка качества управления учебным процессом преподавателем-менеджером.

Особое внимание уделяется рассмотрению нового типа инновационно-ориентированного вуза в условиях глобальной конкуренции.

Вопросы по дисциплине

«Организационно-управленческие основы высшей школы»

1. Цивилизационные вызовы системе высшего профессионального образования.

Переход к постиндустриальной парадигме образования. Актуальные проблемы обновления современного образования и пути их решения. Новый тип инновационно-ориентированного вуза в условиях глобальной конкуренции.

2. Современный вуз как социально-экономическая система.

Реформа академической и организационно-управленческой структуры вуза. Обновление инфраструктуры, методов и технологий обучения в современном вузе. Совершенствование педагогического процесса. Качество подготовки преподавательского состава.

3. Сущность организационно-управленческой деятельности в вузе.

Управление как целенаправленное воздействие на управляемый объект (образовательную систему) с целью структурно-функционального изменения объекта. Основные этапы управления: целеполагание; прогнозирование; планирование системы управляющих воздействий на систему; воздействие на управляемую систему; оценка и анализ результативности процесса управления.

4. Система управления Дальневосточного федерального университета (ДВФУ).

Специфическое и инновационное в организации деятельности подсистем управления: учебно-воспитательной деятельностью вуза; научной

деятельностью; экономической деятельностью; международной деятельностью; социальной деятельностью.

5. Сущность и организационно-управленческие основы педагогического менеджмента.

Основные направления менеджмента в деятельности преподавателя: управление учебной информацией (совершенствование учебных программ, процесса обучения, знание и применение результатов новейших достижений психолого-педагогической науки в области технологий обучения студентов); организационно-управленческая деятельность коммуникацией студентов на занятиях; управление мониторингом эффективности учебных занятий. Профессионально-личностное саморазвитие преподавателей и студентов.

Содержание учебной дисциплины

«Современные образовательные технологии в высшей школе»

Учебная дисциплина «Современные образовательные технологии в высшей школе» представляет собой одну из дисциплин вариативной части учебного плана, предназначенных для аспирантов, обучающихся по направлению по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль подготовки - «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Она направлена на формирование у аспирантов готовности к реализации исследований в области разработки и использования современных образовательных технологий в преподавательской деятельности.

Изучение данной дисциплины формирует у аспирантов представление о требованиях к образовательным результатам в условиях информационного общества, особенностях технологического подхода в сфере образования; умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; выявлять проблемное поле в области преподавательской деятельности; анализировать и выявлять возможности современных образовательных тех-

нологий, в целях реализации требований ФГОС; проектировать учебные занятия с применением новых образовательных технологий.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: цивилизационные, социальные, педагогические тенденции и тренды в информационном обществе. Ключевые характеристики постиндустриальной парадигмы образования. Персональный образовательный ресурс. Технологический подход и специфика его реализации в сфере образования. Отличительные признаки образовательных технологий. Качественное своеобразие образовательных технологий. Выбор и проектирование образовательных технологий. Технологии обучения. Технологии работы с информацией. Технологии поиска информации. Технологии накопления и систематизации информации. Технологии актуализации потенциала субъектов образовательного процесса. Технологии организации самостоятельной работы студентов. Экспертно-оценочные технологии. Кейс-метод как способ развития профессиональных компетенций. Технология организации самостоятельной работы студентов. Образовательная технология самопрезентации. Образовательная технология Портфолио. Современная лекция в вузе.

Особое внимание уделяется методам анализа, проектирования и конструирования целостного учебного процесса в контексте компетентностного подхода.

Вопросы по дисциплине

«Современные образовательные технологии в высшей школе»

1. Современная ситуация в образовании.

Информационный, социальный вызов к системе образования. Непрерывное образование. Изменение образовательных целей. Кризис современного образования.

2. Отличительные особенности понятий «метод», «методика», «технология» в образовании.

Специфика методики преподавания. Отличительные признаки понятия «технология». Ваша позиция в понимании соотношения между технологией и методикой. Примеры известных вам методов, методик и технологий, характер их связей.

3. Современные образовательные технологии.

Иновационные технологии, интерактивные технологии, информационные технологии, коммуникативные технологии, гуманитарные технологии.

4. Кейс метод в высшем образовании.

Структура учебных кейсов, источники кейсов, этапы разработки учебного кейса, организация работы с кейсом на занятии, диагностика достигнутых результатов.

5. Технология самопрезентации для профессионального развития.

Алгоритм подготовки материалов для выступления, средства и способы эффективного изложения информации, преимущества, нюансы и сложности публичного выступления.

Содержание учебной дисциплины «Оболочки с наполнителем в промышленном, гражданском и гидротехническом строительстве»

Учебная дисциплина «Оболочки с наполнителем в промышленном, гражданском и гидротехническом строительстве» представляет собой одну из дисциплин вариативной части учебного плана, предназначенных для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль подготовки - «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Цель дисциплины – приобретение обучающимися навыков в области анализа работы и расчёта оболочечных сооружений и их отдельных элемен-

тов, выполненных из различных материалов, на прочность и устойчивость при различных видах нагрузок и воздействий с использованием современного вычислительного аппарата. Дисциплина посвящается следующим вопросам: обоснованному выбору типа сооружения для решения практических задач строительной отрасли в области гражданского, промышленного, гидротехнического и транспортного строительства; основным положениям теории оболочек, способности предварительного выбора теории расчёта оболочечных конструкций в зависимости от назначения и габаритов сооружения; основным методам определения нагрузок и воздействий на оболочечные сооружения различного назначения; практическим методикам оценки прочности и устойчивости оболочечных сооружений, применяемых в гражданском, промышленном, гидротехническом и транспортном строительстве.

Вопросы по дисциплине «Оболочки с наполнителем в промышленном, гражданском и гидротехническом строительстве»

1. Область применения оболочечных конструкций с наполнителем (1 час.), с использованием метода активного обучения – «лекция-беседа».

Классификация тонких оболочек, удерживающих наполнитель. Классификация наполнителей, их функция. Примеры применения оболочечных конструкций с наполнителем

2. Исследования оболочечных конструкций с наполнителем

Исследования оболочечных конструкций с наполнителем. Математическая модель описания напряжённо-деформированного состояния (НДС) оболочечной конструкции с упругим наполнителем.

3. Исследование математической модели НДС оболочечных конструкций с наполнителем. Исследования оболочечных конструкций с наполнителем

Исследование математической модели НДС оболочечных конструкций с наполнителем. Численная реализация модели. Численное моделирование сооружений оболочечных конструкций в программных комплексах.

4. Моделирование оболочечной конструкции с упругим наполнителем

Постановка задачи экспериментальных исследований. Методика экспериментальных исследований, постановка эксперимента. Моделирование оболочечной конструкции с упругим наполнителем. Экспериментальная установка, оборудование и материалы. Примеры испытаний оболочек, обработка результатов экспериментов.

5. Исследование деформационных свойств наполнителя оболочечных конструкций

Характеристики наполнителя оболочечных конструкций. Экспериментальные исследования деформационных свойств наполнителя оболочечных конструкций. Рекомендации по устройству уплотнённого наполнителя оболочечных конструкций, контроль производства работ.

6. Специфика сбора нагрузок на оболочечные конструкции, расчёт конструкции.

Определение габаритных размеров оболочечных конструкций. Специфика сбора нагрузок на оболочечные конструкции. Расчёт несущей способности элементов конструкции. Расчёт деформаций конструкции.

7. Технология устройства основных типов оболочечных конструкций с наполнителем

Основные технологические способы устройства оболочечных конструкций с наполнителем. Общие положения. Оболочки большого диаметра. Сооружения гидротехнического, промышленного и гражданского строительства.

Содержание дисциплины «Ресурсо- и энергосбережение, освоение альтернативных источников энергии»

Содержание дисциплины охватывает вопросы изучения передовых технологий, применяемых для ресурсо- и энергоэффективного строительства зданий.

При изучении дисциплины рассматриваются функции, методы и формы использования энергии окружающей среды для энергообеспечения зданий, основные виды энергоэффективных зданий и сооружений, “Активный” и “Умный” дома; основные виды проектирования тепловой защиты зданий и сооружений; конструктивные и планировочные особенности проектирования энергосберегающих объектов.

Целью дисциплины является подготовка аспирантов к научной деятельности путем овладения методологией научно-технических исследований в области энерго- и ресурсосбережения.

Дисциплина предполагает изучений нижеследующих вопросов.

Вопросы по дисциплине «Ресурсо- и энергосбережение, освоение альтернативных источников энергии»

1. Теоретические основы и зарубежный опыт в энергосбережении и энергоэффективности

Понятие, принципы, система и методы использования энергии окружающей среды для энергообеспечения зданий и сооружений. Основные направления развития нормативно-технического обеспечения ресурсо-энергосбережения и повышения энергетической эффективности зданий и сооружений в РФ.

2. Основные направления энергосбережения в строительстве.

Теоретические и физические основы энергоэффективности зданий и сооружений. Разработка и классификация энергосберегающих мероприятий.

Основные виды проектирования тепловой защиты зданий и сооружений. Усиление теплозащиты зданий. Оценка теплозащитных свойств ограждающих конструкций. Основные виды энергоэффективных зданий и сооружений

3. Перспективы использования новых видов топлива и развития возобновляемых источников энергии

Новые виды жидкого и газообразного топлива. Водородная энергетика. Перспективы развития ВИЭ. Горючие сланцы и синтетическое топливо.

4. Возобновляемые источники энергии и вторичные энергоресурсы

Освоение биоэнергетики, глубинного тепла земли. . Освоение и внедрение малой гидроэнергетики и ветроэнергетики. Использование солнечной энергии. Освоение вторичных энергоресурсов

Содержание дисциплины «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Содержание дисциплины охватывает знания в области теоретическими положений архитектурно-пространственной организации здания;. современных методов теплофизических расчетов оболочки здания, обеспечивающих энерго- и ресурсосбережение; теории и современных методов учета внешних силовых воздействий на здание природного и техногенного характера при определении геометрических и физических параметров здания и его элементов..

Цель дисциплины – овладение теоретическими методами и проблемами определения геометрических и физических параметров здания и его элементов по композиционным, прочностным, теплотехническим и т.п. условиям, отвечающих современным требованиям энерго- и ресурсосбережения.

Вопросы по дисциплине «Строительные конструкции, здания и сооружения»

1. Архитектурно-пространственные решения здания

Объемно-планировочные решения здания. Семантика пространственных решений. Пространственные системы здания. Функциональная типология здания. Объемно-планировочные решения зданий в XXI

2. Микроклимат помещения

Условия, необходимые для формирования микроклимата. Физиологическое воздействие теплового комфорта на организм человека. Физиологические основы воздушного комфорта в помещении. Комфортные условия микроклимата.

3. Теплопередача через наружные ограждения

Теплообмен на наружной поверхности стены. Моделирование теплопередачи через ограждения здания. Температурные поля в ограждениях. Нестационарная теплопередача через ограждение станциях

4. Воздухопроницаемость ограждений

Перепад давления воздуха снаружи и внутри здания. Воздухопроницаемость ограждений. Изменение характеристик воздухопроницаемости ограждений. Влияние воздухопроницаемости на тепловой режим ограждения.

5. Влажностный режим ограждающих конструкций

Математическое регулирование влагопереноса в ограждающих конструкциях. Характеристики состояния влаги в строительных материалах. Характеристики влагопереноса в строительных материалах. Методы расчета влажностного режима ограждающих конструкций Влияние влажностного состояния ограждающих конструкций на теплозащиту здания.

6. Железобетонные конструкции

Железобетон: теоретические и экспериментальные основы сопротивления железобетона. Основные положения методов расчета. Прочность, трещиностойкость и перемещения стержневых железобетонных элементов. Основы сопротивления элементов действию статических и динамических нагрузок.

7. Металлические конструкции

Теоретические и экспериментальные положения работы элементов металлических конструкций. Теория расчета надежности металлических конструкций. Расчет и проектирование соединений металлических конструкций.

8. Деревянные конструкции

Влияние объема и распределения напряжений на прочность. Типология деревянных строительных конструкций и особенности их работы под нагрузкой. Типология соединений деревянных конструкций и особенности их расчета.

9. Сейсмическая надежность здания

О расчете сейсмостойкости здания с использованием инструментальных записей землетрясений. Значение расчетов с использованием инструментальных записей землетрясений. Достоверность инструментальных записей землетрясений. Концептуальные основы сейсмического мониторинга зданий. Защита здания от природных и техногенных вибрационных воздействий.

**III. Перечень вопросов
государственного экзамена по направлению подготовки 08.06.01 Техника
и технологии строительства, профиль подготовки «Строительные кон-
струкции, здания и сооружения»**

1. Цивилизационные вызовы системе высшего профессионального образования.
2. Современный вуз как социально-экономическая система.
3. Сущность организационно-управленческой деятельности в вузе.
4. Система управления Дальневосточного федерального университета (ДФУ).
5. Сущность и организационно-управленческие основы педагогического менеджмента.
6. Современная ситуация в образовании.
7. Отличительные особенности понятий «метод», «методика», «технология» в образовании.
8. Современные образовательные технологии.
9. Кейс метод в высшем образовании.
10. Технология самопрезентации для профессионального развития.
11. Философия и наука. Основные направления современной философии науки.
12. Основные направления современной философии науки.
13. Социальные, культурные и духовные условия возникновения первых форм теоретического познания в античности.
14. Роль христианской теологии в развитии европейской учености.
15. Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время.
16. Проблема критерия научности знания. Научный метод.
17. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания.
18. Типы научной рациональности. Современная научная картина мира.
19. Структура научного исследования.
20. Основные черты и тенденции развития современной науки.

21. Наука как социальный институт.
22. Специфика естественнонаучного знания.
23. Методологические проблемы познания живого.
24. Методологические проблемы технических наук.
25. Семантика пространственных решений зданий.
26. Физиологические основы воздушного комфорта в помещении
27. Температурные поля в ограждениях
28. Воздухопроницаемость ограждений
29. Основы сопротивления железобетонных элементов действию статических и динамических нагрузок
30. Теоретические и экспериментальные положения работы элементов металлических конструкций
31. Типология деревянных строительных конструкций и особенности их работы под нагрузкой Классификация тонких оболочек, удерживающих наполнитель: признак классификации, основные типы
32. Классификация наполнителей, их функция в оболочечном сооружении.
33. Основные параметры математической модели описания напряжённо-деформированного состояния (НДС) оболочечной конструкции с упругим наполнителем.
34. Результаты основных исследований математической модели НДС оболочечных конструкций с наполнителем
35. Правила и примеры моделирования оболочечной конструкции с упругим наполнителем. Экспериментальная установка, оборудование и материалы. Приведите примеры испытаний оболочек, общие положения обработки результатов экспериментов.
36. Опишите основные характеристики наполнителя оболочечных конструкций.
37. Приведите примеры экспериментальных исследований деформационных свойств наполнителя оболочечных конструкций.

38. Приведите основные рекомендации по устройству уплотнённого наполнителя оболочечных конструкций, опишите контроль производства работ.

39. Приведите приёмы предварительного определения габаритных размеров оболочечных конструкций.

40. Опишите специфику сбора нагрузок на оболочечные конструкции.

41. Изложите положения расчёта несущей способности элементов оболочечной конструкции.

42. Изложите положения расчёта деформаций оболочечной конструкции.

43. Опишите основные технологические способы устройства оболочечных конструкций с наполнителем.

44. Приведите общие положения устройства оболочек большого диаметра.

45. Опишите основные технологические приёмы устройства оболочечных сооружений в гидротехническом, промышленном и гражданском строительстве.

IV. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Подготовка к государственному экзамену должна осуществляться в соответствии с программой государственного экзамена. Аспирантам, помимо программы государственного экзамена, предложен перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, поэтому аспирантам необходимо ознакомиться с ним и учесть его положения.

В процессе подготовки к экзамену следует опираться на рекомендованную для этих целей научную и учебную литературу: основную и дополнительную.

Для систематизации знаний большое значение имеет посещение аспирантами предэкзаменационных лекций, а также консультации, которые проводятся по расписанию накануне государственного экзамена.

Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Андриади, И.П. Кейс-метод в педагогическом образовании : теория и технология реализации. Тематический сборник кейсов : учебное пособие / С.Ю. Темина, И.П. Андриади ; Российская академия образования, Московский психолого-социальный университет. – М. : Изд-во Московского психолого-социального университета, 2014. – 194 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:779326&theme=FEFU>
2. Беляев, Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46464>
3. История и философия науки : учебник для вузов (по гуманитарным и естественно-научным направлениям и специальностям) / Алексеев Б.Т., Антонова О.А., Бавра Н.В. и др.; под общ. ред. А.С. Мамзина и Е.Ю. Сиверцева. – М. : Юрайт, 2013. – 360 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:754152&theme=FEFU>
4. История и философия науки : учебное пособие / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. – М. : Проспект, 2012. – 427 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:665820&theme=FEFU>
5. Лебедев, С.А. Эпистемология и философия науки. Классическая и неклассическая : учебное пособие для вузов / С.А. Лебедев, С.Н. Коськов. - М.: Академический проект, 2014. - 295 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:778974&theme=FEFU>
6. Митин, А.Н. Механизмы управления : учебное пособие для вузов.- М. : Проспект ; Екатеринбург :Изд. дом Уральской юридической академии, 2014. - 319 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:739745&theme=FEFU>

7. Пикулева, О.А. Психология самопрезентации личности: монография / О.А. Пикулева. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 320 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415060>
8. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Н.В. Бордовская, Л.А. Даринская, С.Н. Костромина и др. ; под ред. Н.В. Бордовской. – М. : КноРус, 2016. – 568 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:817240&theme=FEFU>
9. Степин, В.С. История и философия науки : учебник для системы послевузовского профессионального образования : учебник для вузов / В.С. Степин. – М. : Академический проект, 2014. – 423 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732607&theme=FEFU>

Основная литература (технические дисциплины)

1. Алмазов В.О., Г.Н. Смирнов. Железобетонные конструкции в портовом гидротехническом строительстве. – М.: Транспорт, 1986. - 199с. Режим доступа: http://xn--90ax2c.xn--p1ai/catalog/000199_000009_002141684/
2. Власов В.З. Общая теория оболочек и ее приложение в технике. М.: Гостехиздат. 1949. 784 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/237341/>
3. Гольденвейзер А.Л. Теория упругих тонких оболочек. М.: Наука, 1976. 512 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/449553/>
4. Гуревич В.Б. Речные портовые гидротехнические сооружения. – М.: Транспорт, 1969.-416с.
5. Ильгамов М.А., Иванов В.А., Гулин Б.В. Прочность, устойчивость и динамика оболочек с упругим наполнителем. – М.: Наука, 1977, с. 332. . Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:62973&theme=FEFU>

6. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М. Математическое моделирование и оптимизация тепловой эффективности зданий. – М. : АВОК-ПРЕСС, 2002. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382178&theme=FEFU>
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология энергосбережения : учебник. М.: Форум- Инфра М, 2006. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:353190&theme=FEFU>
8. Возобновляемые источники энергии / материал подгот. Г. В. Мельник. - Двигателестроение. - N 3 (2007), С. 49-53. URL:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:541487&theme=FEFU>
9. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – М, КноРус. – 228 с. URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:698098&theme=FEFU>

[Дополнительная литература \(технические дисциплины\)](#)

1. Строительная физика. Справочник проектировщика: учебное пособие / В. Блэзи ; пер. с нем. А. К. Соловьева. – М.: Техносфера, 2012. – 614 с. Режим доступа:
2. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673216&theme=FEFU> Теплофизика. Энергосбережение. Энергоэффективность / О. Д. Самарин. – М, Изд-во Ассоциации строительных вузов. – 292 с. URL:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667941&theme=FEFU>
3. Довгаленко А.Г. Теория и практика модельных исследований морских причальных сооружений. – М.: Транспорт, 1977. - 184с.
4. Кирпичев М.В. Теория подобия. – М.: Изд-во АН СССР, 1953–439с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1236609/>

5. РТМ 31.3013-77 Руководство по расчету морских гидротехнических сооружений из оболочек большого диаметра. – М.: ЦРИА "Морфлот", 1978.
Режим доступа: <http://gostbank.metaltorg.ru/rtm/download/7/pdf/>
6. Тимошенко С.П. и С. Войновский-Кригер. Пластинки и оболочки. – М.: 1966. – 632с.
7. Режим доступа: <http://www.zodchii.ws/books/info-491.html>
8. Флорин В.А. Основы механики грунтов, т.1. – М.: Госстройиздат, 1961. - 543с. Режим доступа:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:409245&theme=FEFU>
9. Хечумов Р.А., Кепплер Х., Прокопьев В.И. Применение метода конечных элементов к расчету конструкций. - М.: АСВ, 1994. 353 с. Режим доступа:
<http://www.twirpx.com/file/522458/>

Электронные ресурсы

1. Новая философская энциклопедия. Ин-т философии РАН [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://iph.ras.ru/enc.htm>
2. Stanford Encyclopedia of Philosophy [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://plato.stanford.edu/index.html>
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- 4.. «КиберЛенинка» – научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).
<http://cyberleninka.ru/article/n/ekotehnologiya-vodopodgotovki>
5. . «BWT» – ресурс производителя средств водоподготовки.
http://www.bwt.ru/useful-info/?ELEMENT_ID=848
- 6.. «OSMOS» – ресурс производителя мембранного водоочистного оборудования.
http://www.osmos.ru/prom/vodopodgotovka_info/statji.html

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

http://sbiblio.com/biblio/archive/frolov_soc/soc_frol16.aspx#top- библиотека учебной и научной литературы

<http://window.edu.ru/window/library> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.

<http://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система «Лань».

<http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра ИНФРА-М».

Паспорт фонда оценочных средств
государственного экзамена
по образовательной программе высшего образования – программе подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре

по направлению подготовки

08.06.01 Техника и технологии строительства

Профиль – Строительные конструкции, здания и сооружения

Код компетенции содержание компетенции	Наименование оценочного средства
ОПК-5 способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	УО-1 УО-2
ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	УО-1 УО-2
УК-1 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УО-1 УО-2
ПК-1 Самостоятельно выполнять научно-технические исследования и разработки в области рационального проектирования конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений, их технической эксплуатации и конструкционной безопасности, основанные на использовании современных научных методов	УО-1 УО-2
ПК-2 Готовность вести исследование и разработку новых оптимальных типов объемно-планировочных решений, несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений с учетом протекающих в них процессов, природно-климатических условий, экономической и конструкционной безопасности на основе математического моделирования с использованием автоматизированных средств исследований и проектирования	УО-1 УО-2

ПК-3 Способность осуществлять поиск рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов	УО-1 УО-2
ПК-4 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области строительных конструкций, зданий и сооружений	УО-1 УО-2

Описание оценочных средств

УО-1 - Собеседование

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

УО-2 – Коллоквиум

Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		Критерии оценивания результатов обучения			
			«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
УК -1	знает	методы критического анализа и оценки современных	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки со-	Общие, но не структурированные знания методов критиче-	Сформированные, но содержащие отдельные про-	Сформированные систематические знания методов критиче-

		<p>научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>временных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>ского анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>белы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>	<p>ческого анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>
	<p>умеет</p>	<p>анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов</p>	<p>частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши</p>	<p>в целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации</p>	<p>в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей</p>	<p>сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вари-</p>

				этих вариантов	реализации этих вариантов	антов
	владеет	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	в целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК-5	знает	основы профессионального изложения результатов научных исследований	Фрагментарные знания основ профессионального изложения результатов научных исследований	Общие, но не структурированные знания основ профессионального изложения результатов научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основ профессионального изложения результатов научных исследований	Сформированные систематические знания основ профессионального изложения результатов научных исследований
	Умеет	профессионально излагать результаты своих исследований	Частично освоенное умение профессионально излагать результаты	В целом успешное, но не систематически осуществляемое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение профессионально излагать

		в ходе научных конференций	своих исследований в ходе научных конференций	мое профессиональное изложение результатов своих исследований в ходе научных конференций	пробелы умение профессионально излагать результаты своих исследований в ходе научных конференций	результаты своих исследований в ходе научных конференций
	Умеет	профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей	Частично освоенное умение профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей	Сформированное умение профессионально представлять свои исследования в виде презентаций и статей
	владеет	навыками написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований	Фрагментарное применение навыков написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований	В целом успешное, но не систематическое применение навыков написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, применение навыков написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований	Успешное и систематическое применение навыков написания научных статей и создания презентаций для представления результатов исследований

ОПК-8	знает	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
	Умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
	Владеет	технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	проектирует образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
ПК-1	знает	методы проведения современных натуральных обследований и модельных исследований	Фрагментарные знания методов проведения современных натуральных обследований и модельных исследований	Общие, но не структурированные знания методов проведения современных натуральных обследований и модельных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов проведения со-	Сформированные систематические знания методов проведения современных натуральных обследований и модельных

				ний	временных натуральных обследований и модельных исследований	исследований
	умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	владеет	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по ре-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследова-

		в междисциплинарных областях		шению исследований и практических задач.	ний и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	тельных и практических задач.
ПК -2	знает	методологическую основу проведения междисциплинарных технических исследований	Фрагментарные знания методологической основы проведения междисциплинарных технических исследований	Общие, но не структурированные знания методологической основы проведения междисциплинарных технических исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологической основы проведения междисциплинарных технических исследований	Сформированные систематические знания методологической основы проведения междисциплинарных технических исследований
	умеет	проводить междисциплинарные исследования в различных областях строительных конструкций, зданий и сооружений	Частично освоенное умение проводить междисциплинарные исследования в различных областях строительных конструкций, зданий и сооружений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить междисциплинарные исследования в различных областях строительных конструкций, зданий и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить междисциплинарные исследования в различных областях	Сформированное умение проводить междисциплинарные исследования в различных областях строительных конструкций, зданий и сооружений

				сооруже- ний	строи- тельных кон- струкций, зданий и сооруже- ний	
	владеет	навыками проведения экспедиционных, полевых и стационарных работ	Фрагментарное применение навыков проведения экспедиционных, полевых и стационарных работ	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения экспедиционных, полевых и стационарных работ, наличие минимальных навыков планирования процесса производства исследовательских работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проведения экспедиционных, полевых и стационарных работ, в целом успешное применение навыков планирования процесса производства исследовательских работ	Успешное и систематическое применение навыков проведения экспедиционных, полевых и стационарных работ, систематическое применение навыков планирования процесса производства исследовательских работ
ПК -3	знает	рациональные объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений, направленные на повышение	Фрагментарные знания рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленные	Общие, но не структурированные знания рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях рациональных объемно-планиро-	Сформированные систематические знания рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений

		<p>эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов</p>	<p>ных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов</p>	<p>зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов</p>	<p>вочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов</p>	<p>зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов</p>
	<p>умеет</p>	<p>проводить процедуру оценки рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений,</p>	<p>Частично освоенное умение проводить процедуру оценки рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение проводить процедуру оценки рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений,</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить процедуру оценки рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и</p>	<p>Сформированное умение проводить процедуру оценки рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности</p>

		энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов	ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов	направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов	сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов	ности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов
	владеет	навыками анализа факторов окружающей среды.	Фрагментарное применение навыков анализа факторов окружающей среды, влияющих на энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа факторов окружающей среды, влияющих на энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа факторов окружающей среды, влияющих на энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и	Успешное и систематическое применение навыков анализа факторов окружающей среды, влияющих на энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов

					оптимальных для технологических процессов	
ПК -4	знает	современную проблематику исследований рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений	Фрагментарные знания современной проблематики исследований рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений	Общие, но не структурированные знания современной проблематики исследований рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современной проблематики исследований рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений	Сформированные систематические знания современной проблематики исследований рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений
	умеет	использовать результаты современных исследований в преподавательской деятельности	Частично освоенное умение использовать результаты современных исследований в преподавательской деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение использовать результаты современных исследований в преподавательской деятельности	В целом успешные, но содержащее отдельные пробелы умение использовать результаты современных исследований в преподавательской деятельности	Сформированное умение использовать результаты современных исследований в преподавательской деятельности
	владеет	навыками работы с россий-	Фрагментарное при-	В целом успешное, но не си-	В целом успешное, но	Успешное и систематическое

		скими и зарубежными специализированными источниками информации.	навыков навыками работы с российскими и зарубежными специализированными источниками информации, способность работать только с русскоязычными источниками	тематическое применение навыков навыками работы с российскими и зарубежными специализированными источниками информации, способность работать с источниками информации на иностранных языках	содержательные пробелы применение навыков навыками работы с российскими и зарубежными специализированными источниками информации, способность работать с источниками информации на иностранных языках	применение навыков навыками работы с российскими и зарубежными специализированными источниками информации, в том числе на иностранных языках
--	--	---	--	---	---	--

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

**Примерные критерии оценки результатов сдачи
государственного экзамена**

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной и технической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Составитель - руководитель ОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства профиль «Строительные конструкции, здания и сооружения»
д.ф.н., к.т.н., доцент В.А. Баранов

Приложение 1
Форма апелляционного заявления
Председателю апелляционной комиссии

должность, Ф.И.О.

аспиранта _____

Ф.И.О.

АПЕЛЛЯЦИОННОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ
о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания
и/или о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания

Прошу рассмотреть мою апелляцию о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания _____

(государственный экзамен или представление

научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации))

и/или о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания _____

(государственный экзамен или представление научного доклада об основных результатах

подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации))

по направлению подготовки _____

(код, наименование)

профилю _____,

состоявшегося « _____ » _____ 20__ г.

Содержание претензии:

Указанный(ые) факт(ы) свидетельствуют о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания _____

(государственный экзамен или представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации))

(для апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания).

На основании вышеизложенного считаю выставленную мне оценку необоснованной и прошу пересмотреть результаты государственного экзамена

(для апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания).

Подпись

Дата: « _____ » _____ 20__ г.