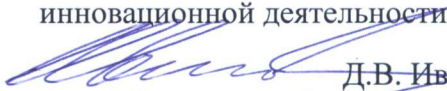


Приложение № _____
К ОПОП ВО по направлению
подготовки
08.06.01 Техника и технологии
строительства

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновационной деятельности

 Д.В. Иванов
« 28 » 05 2015 г.

**ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Б.3.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Направленность образовательной программы (отрасль науки) Строительные конструкции, здания и сооружения (технические науки)

Выпускающая кафедра Кафедра Строительных конструкций и водоснабжения

Курс 1-4

Семестр 1-8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>6588/183</u>	часов/зачетных единиц
Самостоятельная работа	<u>6588</u>	часов
Всего аудиторных занятий	<u> </u>	часов
Вид контроля по дисциплине		
Зачет	<u>1-7</u>	семестр
Зачет с оценкой	<u>8</u>	курс

Йошкар-Ола
2015

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **08.06.01 Техника и технологии строительства**, утвержденной приказом Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 873; паспортом специальностей научных работников **05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения»**; учебного плана подготовки обучающихся в ПГТУ по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по указанному направлению подготовки.

Программа утверждена

научно-техническим советом университета,

протокол № 4 от 28.05.2015г.

Председатель НТС

д.ф.-м.н., доц. Д.В. Иванов

Программу составил:

Зав. кафедрой СККиВ

[подпись]

/ В.М. Поздеев /

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СККиВ
протокол № 14 от « 14 » 05 20 15 г.

Зав. кафедрой СККиВ

[подпись]

/ В.М. Поздеев /

Программа согласована с сектором подготовки научных кадров УНИД

начальник СПНК УНИД

[подпись]

/ Ю.А. Филенко /

Эксперт(ы):

Хенкамет А.П. зав. кафедрой кадр. ПЗ, к.т.н

(Ф.И.О., должность)

(Ф.И.О., должность)

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цели научно-исследовательской деятельности (НИД):

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» с направленностью «Строительные конструкции, здания и сооружения» и подготовка аспиранта к самостоятельной НИД, направленной на решение сложных профессиональных задач.

1.2. Задачи НИД:

- создание предпосылок для воспитания и самореализации личностных творческих возможностей аспирантов;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирования четких представлений об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обучение методике и технике рационального, эффективного поиска и использования знаний;
- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач;
- формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;
- формирование готовности участия в работе российских и международных коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- совместное участие аспирантов, преподавателей и научных сотрудников в выполнении различных научно-исследовательских работах (НИР);
- проведение аспирантами прикладных, поисковых и фундаментальных научных работ как неперенной составной части профессиональной квалификационной подготовки специалистов;
- образование единого исследовательского и информационного пространства России и других стран, объединяющего аспирантов, включенных в НИР;
- обеспечение наиболее эффективного профессионального отбора способной и талантливой молодежи для дальнейшего обучения, пополнения научных и педагогических кадров.

1.3. Формы осуществления НИД

Научный руководитель аспиранта устанавливает обязательный перечень форм НИД (в том числе необходимых для успешного прохождения промежуточной аттестации по НИД в каждом семестре) и степень участия в НИД аспирантов в течение всего периода обучения.

НИД осуществляется в течение всего периода обучения в следующих формах:

- проведение научных исследований в рамках подготовки НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- участие в работе профильных научных конференций и молодежных научных обществ;
- участие в открытых научно-исследовательских конкурсах, выставках, грантовой деятельности и программах академической мобильности;
- подготовка научных публикаций и заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности;
- выполнение НИР в составе научных коллективов в рамках целевых программ, государственных и негосударственных грантов, госбюджетной или хоздоговорной тематики;
- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с планом НИР кафедры, факультета, института или университета.

1.4. Требования к результатам НИД

Цели и задачи НИД направлены на формирование следующих компетенций и достижение следующих результатов освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
Универсальные компетенции	
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ЗНАТЬ: - 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 УМЕТЬ: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению 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	ЗНАТЬ: - методы научно-исследовательской деятельности - основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира УМЕТЬ: - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития - технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

	- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	ЗНАТЬ: - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках УМЕТЬ: - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной деятельности; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных общественных дискуссий по проблемам профессиональной этики. УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы саморазвития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития с учетом этических норм и правил общественного развития. ВЛАДЕТЬ: реализации необходимых видов профессиональной деятельности, самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач с учетом норм этики, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.
УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	ЗНАТЬ: - 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 УМЕТЬ: - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом ВЛАДЕТЬ: - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	ЗНАТЬ: цели и задачи научных исследований по направлению

владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов УМЕТЬ: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты ВЛАДЕТЬ: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.
ОПК-2 владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования ВЛАДЕТЬ: - навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов - навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
ОПК-3 способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав	ЗНАТЬ: этические нормы поведения личности, особенности соблюдения авторских прав в соответствующей профессиональной области. УМЕТЬ: формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные при этом результаты. ВЛАДЕТЬ: систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива.
ОПК-4 способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ЗНАТЬ: основные направления в области применения современного научно-исследовательского оборудования, основные принципы экспериментальных исследований в соответствующей профессиональной области. УМЕТЬ: формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей при проведении инструментальных исследований, проводить исследования с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, анализировать и представлять полученные при этом результаты. ВЛАДЕТЬ: систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками использования современного исследовательского оборудования и приборов для научных исследований.
ОПК-5 способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	ЗНАТЬ: профессиональные особенности представления результатов научных исследований в соответствующей профессиональной области. УМЕТЬ: при подготовке публикаций формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи, анализировать и представлять полученные при этом результаты.

	ВЛАДЕТЬ: методами и приемами подготовки научных публикаций, систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме.
ОПК-6 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ЗНАТЬ: существующие методы исследования в соответствующей профессиональной области. УМЕТЬ: формулировать конкретные задачи по разработке методики исследования для реализации поставленных целей, проводить исследования по разработанной методике, направленные на решение поставленной задачи, анализировать и представлять полученные при этом результаты. ВЛАДЕТЬ: систематическими знаниями о методах проведения исследования, навыками проведения исследовательских работ по разработанным методикам.
ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ЗНАТЬ: этические нормы поведения личности, особенности работы научного коллектива в соответствующей профессиональной области. УМЕТЬ: формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные при этом результаты. ВЛАДЕТЬ: систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива.
ОПК-8 – Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ЗНАТЬ: - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; - требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров УМЕТЬ: - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; - курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
Профессиональные компетенции	
ПК-1 способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов в области исследования и проектирования строительных конструкций, зданий и сооружений	ЗНАТЬ: - современные методологические принципы и методические приемы исследования и преподавания в области строительства и архитектуры - современное состояние науки в фундаментальных и прикладных областях строительства и архитектуры УМЕТЬ: - использовать фундаментальные и прикладные знания из области строительства и архитектуры в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности - анализировать и выявлять различия в методологических принципах и методических приемах исследования и преподавания в области строительства и архитектуры ВЛАДЕТЬ: - навыками применения современных методических приемов исследования и преподавания в области строительства и архитектуры - навыками выявлять научно-технические проблемы в области строительства и архитектуры
ПК-2	ЗНАТЬ: основные подходы к разработке методического аппарата

способностью построения и исследования методов выбора математических моделей, наилучшим образом отражающих существенные особенности конструктивных систем, а также методов сбора, систематизации и обработки случайных данных при проведении экспериментальных исследований	научных исследований; современное состояние науки в профессиональной области, методов математического моделирования наилучшим образом отражающих существенные особенности конструктивных систем; методы сбора, систематизации и обработки случайных данных при проведении экспериментальных исследований. УМЕТЬ: использовать знания профессиональной области, а также знания о современных технологиях в профессиональной деятельности; использовать методы проведения научных исследований в профессиональной области. ВЛАДЕТЬ: навыками выбора методов исследования для решения научных задач; методами формулирования целей и задач научных исследований; профессиональной терминологией; навыками работы с оборудованием, используемым в профессиональной области.
ПК-3 способностью формирования компьютерных моделей реальных вероятностных конструктивных систем и процессов, исследования их с помощью численных методов	ЗНАТЬ: информационно-коммуникационные технологии для получения и представления полученных результатов научных исследований в профессиональной области; методику моделирования конструктивных объектов и процессов, методологию написания научных статей, отчетов, патентов. УМЕТЬ: формировать компьютерные модели вероятностных конструктивных систем и процессов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий при выполнении научных исследований в профессиональной области. ВЛАДЕТЬ: навыками оформления документации в профессиональной деятельности; навыками анализа и обобщения результатов научных исследований полученных при компьютерном моделировании.

Раздел 2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

НИД относится к вариативной части образовательной программы, к циклу Б.3 «Научные исследования», Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность. НИД проводится аспирантов в течение всего процесса освоения ОП.

Формирование заявленных компетенций в рамках выполнения НИД проводится совместно с формированием компетенций в рамках освоения дисциплин и практик учебного плана.

Основой НИД являются дисциплины теоретического блока и специальные дисциплины, изучаемые в ходе подготовки аспирантов по данной ОП.

Необходимыми условиями для формирования заявленных компетенций в рамках проведения НИД являются:

Знание методов научного исследования различных объектов и систем, методов обработки экспериментальных результатов исследований с использованием информационных технологий.

Умение формулировать цели и задачи научных исследований; организовывать и проводить экспериментальные исследования; выбирать методы и средства, подходящие для решения конкретных задач; разрабатывать новые и модифицировать существующие методы исследования; использовать различные методы обработки экспериментальных результатов исследований с использованием информационных технологий; анализировать и обобщать результаты теоретических и экспериментальных исследований; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; готовить научные публикации и заявки на изобретения.

Владение навыками работы с библиографическими источниками, формулирования актуальности, целей и задач исследования, научной новизны; навыками выполнения НИ, обработки, анализа и представление полученных результатов в виде отчетов по НИ, тезисов докладов, научных статей, диссертации; навыками составления заявок на изобретение или авторское свидетельство; навыками работы с современными приборами; навыками работы в научном коллективе.

Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Матрица распределения компетенций по семестрам и разделам НИД

срок обучения – 4 года, очно

Семестр	Количество часов	Компетенции																Общее количество компетенций	
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2		ПК-3
1	864	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
2	864	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
3	1026	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
4	594	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
5	1026	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
6	918	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
7	918	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
8	378	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
Итого	6912																		

Раздел 4. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Основными стратегическими образовательными технологиями, используемыми в процессе выполнения НИД, являются:

- инструктаж; консультация; экскурсия;
- научно-методическая работа; практикум, тренинг, мастер-класс.
- самостоятельная работа.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые во время выполнения НИД:

- мультимедийные технологии, в связи с этим лабораторные занятия и инструктаж аспирантов проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;
- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов НИД и подготовки отчета;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой НИД расчетов и т.д.

Раздел 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Аннотация содержания программы НИД.

Аннотация программы Б.3.1. «Научно-исследовательская деятельность»

Программа Б.3.1. «Научно-исследовательская деятельность» осваивается аспирантами всех направлений подготовки и всех форм обучения в течение всего периода освоения образовательной программы.

Общая трудоемкость программы НИД в рамках реализации образовательной программы по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (направленность «Строительные материалы и изделия») составляет 6588/183 часов/з.ед.

В ходе выполнения НИД осуществляется текущий контроль в форме собеседования, наблюдения и защиты отчета по НИД, а также промежуточная аттестация сформированности компетенций в форме зачета и зачёта с оценкой (в завершающем семестре) по результатам представления отчета по НИД на заседании выпускающей кафедры.

Целью НИД является подготовка аспиранта к самостоятельной НИД, направленной на решение сложных профессиональных задач, а также формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

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 соблюдать нормы научной этики и авторских прав

ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов

ОПК-5 Способность профессионально 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 использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов в области исследования и проектирования строительных конструкций, зданий и сооружений

ПК-2 способностью построения и исследования методов выбора математических моделей, наилучшим образом отражающих существенные особенности конструктивных систем, а также методов сбора, систематизации и обработки случайных данных при проведении экспериментальных исследований

ПК-3 способностью формирования компьютерных моделей реальных вероятностных конструктивных систем и процессов, исследования их с помощью численных методов

Основными стратегическими образовательными технологиями, используемыми в процессе НИД, являются:

- инструктаж; консультация; экскурсия;
- научно-методическая работа; практикум, тренинг, мастер-класс.
- самостоятельная работа.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые во время практики:

– мультимедийные технологии, в связи с этим лабораторные занятия и инструктаж аспирантов проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

– дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов выполнения НИД и подготовки отчета;

– компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой НИД расчетов и т.д.

5.2. Учебно-тематический план выполнения НИД

№	Семестра	Виды учебной работы и их трудоемкость (кол-во часов)*					Формы контроля
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	Всего	
1	1-й семестр	–	–	–	864	864	Отчет, электронное портфолио, утвержденная тема диссертации и индивидуальный план аспиранта
2	2й семестр	–	–	–	864	864	Отчет, электронное портфолио
3	3-й семестр	–	–	–	1026	1026	Отчет, электронное портфолио
4	4-й семестр	–	–	–	594	594	Отчет, электронное портфолио
5	5-й семестр	–	–	–	1026	1026	Отчет, электронное портфолио
6	6-й семестр	–	–	–	918	918	Отчет, электронное портфолио
7	7-й семестр	–	–	–	918	918	Отчет, электронное портфолио
8	8-й семестр	–	–	–	378	378	Отчет, электронное портфолио
Итого		–	–	–	6588	6588	

5.3. Содержание программы НИД

Содержание индивидуальной программы НИД аспиранта определяется научным руководителем аспиранта в соответствии с тематикой научных исследований, проводимых аспирантом для подготовки НКР (диссертации), и с общим содержанием НИД, приведенном в таблице:

Семестр	№ раздела	Наименование раздела НИД	Количество часов	Виды и формы контроля
1	1	Выбор темы, обоснование актуальности, научной новизны и практической значимости исследований	50	Отчет, электронное портфолио, утвержденная тема диссертации и индивидуальный план аспиранта
	2	Постановка цели и задач исследований	50	
	3	Обоснование выбора объектов и методов исследований	50	
	4	Разработка программы диссертационных исследований и/или схем экспериментов	100	
	5	Анализ литературных источников по теме исследование	544	
	6	Участие в конференциях и/или семинарах	50	
	7	Оформление отчета, электронного портфолио	20	
		Итого за 1 семестр	864	
2	1	Составление литературного обзора по теме НКР (диссертации)	80	Отчет, электронное портфолио
	2	Проведение теоретических, вычислительных и натурных экспериментов	614	
	3	Участие в конференциях и/или семинарах	50	
	4	Подготовка к публикации тезисов докладов и/или статьи, рассмотрение материалов на заседании кафедры	100	
	5	Оформление отчета, электронного портфолио	20	
		Итого за 2 семестр	864	
3	1	Анализ результатов исследований и корректировка программы, схем экспериментов и методов исследования	80	Отчет, электронное портфолио
	2	Проведение теоретических, вычислительных и натурных экспериментов	450	
	3	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	326	
	4	Участие в конференциях и/или семинарах	50	
	5	Подготовка к публикации тезисов докладов и/или статьи, рассмотрение материалов на заседании кафедры	100	
	6	Оформление отчета, электронного портфолио	20	
		Итого за 3 семестр	1026	

4	1	Проведение теоретических, вычислительных и натурных экспериментов	224	Отчет, электронное портфолио
	2	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	200	
	3	Участие в конференциях и/или семинарах	50	
	4	Подготовка к публикации научной статьи и/или тезисов докладов конференции, рассмотрение материалов на заседании кафедры	100	
	5	Оформление отчета, электронного портфолио	20	
		Итого за 4 семестр	594	
5	1	Анализ результатов исследований и корректировка программы, схем экспериментов и методов исследования	80	Отчет, электронное портфолио
	2	Проведение теоретических, вычислительных и натурных экспериментов	450	
	3	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	326	
	4	Участие в конференциях и/или семинарах	50	
	5	Подготовка к публикации тезисов докладов и/или статьи, рассмотрение материалов на заседании кафедры	100	
	6	Оформление отчета, электронного портфолио	20	
		Итого за 5 семестр	1026	
6	1	Проведение теоретических, вычислительных и натурных экспериментов	548	Отчет, электронное портфолио
	2	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	200	
	3	Участие в конференциях и/или семинарах	50	
	4	Подготовка к публикации научной статьи и/или тезисов докладов конференции, рассмотрение материалов на заседании кафедры	100	
	5	Оформление отчета, электронного портфолио	20	
		Итого за 6 семестр	918	
7	1	Анализ результатов исследований и корректировка программы, схем экспериментов и методов исследования	80	Отчет, электронное портфолио
	2	Проведение теоретических, вычислительных и натурных экспериментов	400	
	3	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	268	
	4	Участие в конференциях и/или семинарах	50	
	5	Подготовка к публикации тезисов	100	

		докладов и/или статьи, рассмотрение материалов на заседании кафедры		
	6	Оформление отчета, электронного портфолио	20	
		Итого за 7 семестр	918	
8	1	Участие в конференциях и/или семинарах	50	Отчет, электронное портфолио
	2	Подготовка к публикации научной статьи и/или тезисов докладов конференции	100	
	3	Обобщение результатов исследований и оценка полноты решения задач	208	
	4	Оформление отчета, электронного портфолио	20	
		Итого за 8 семестр	378	
Всего:			6588	

Раздел 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При выполнении аспирантами НИД контроль итогов работы аспирантов предполагает текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций в форме проведения промежуточной аттестации.

Текущая оценка работы обучающихся во время выполнения НИД включает следующие виды контроля:

- 1) собеседование;
- 2) наблюдение;
- 3) отчет по НИД.

Промежуточная аттестация сформированности компетенций – в 1-7 семестре зачёт, в 8 семестре – зачет с оценкой по результатам НИД в форме защиты отчета по НИД на заседании выпускающей кафедры.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в соответствии с Положением об аттестации аспирантов по итогам освоения образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «ПГТУ».

Результат по промежуточной аттестации по НИД выставляется научным руководителем аспиранта с учетом обсуждения отчета по НИД на заседании кафедры.

Критерии оценивания результатов НИД приведены в Приложении 1, формы отчетных документов по НИД, а также сроки их составления, утверждения и представления – в Приложениях 2-6. Методические рекомендации по организации и выполнению НИД приведены в Приложении 7.

Порядок подготовки индивидуального плана НИД

Индивидуальный план НИД составляется аспирантом совместно с научным руководителем и фиксируется в индивидуальном учебном плане аспиранта.

В начале каждого учебного года составляется календарный план НИД в соответствии с общим учебно-тематическим планом НИД (раздел 5.2), общей программой НИД (раздел 5.3) и с тематикой научных исследований, проводимых аспирантом для подготовки НКР (диссертации).

Порядок подготовки отчета по НИД

По итогам семестра аспирант представляет научному руководителю отчет по НИД, который включает в себя краткие сведения по всем разделам проведенной работы в

соответствии с календарным планом НИД, с обобщением собранных материалов, выполненных работ по теме диссертационного исследования. Отчет о результатах НИД заслушивается на выпускающей кафедре. Заключение кафедры по представленному отчету фиксируется в протоколе заседания кафедры.

По итогам представления аспирантом отчета НИД оформляются и предаются в сектор подготовки научных кадров УНИД следующие документы:

- отчет по НИД (Приложение 2);
- электронное портфолио с результатами НИД (Приложение 3);
- выписка из протокола заседания выпускающей кафедры (Приложение 4);
- зачетная ведомость;
- аттестационный лист оценки НИД (Приложение 5) – по итогам последней промежуточной аттестации по НИД

Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 242, [1] с.	2010	29
2	Волков Ю.Г.	Диссертация. Подготовка, защита, оформление : практ. пособие / Ю. Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. - 170, [1] с. : табл.	2009 2011 2012	2 3 1
3	Тихонов В.А., Ворона В.А.	Основы научных исследований [Текст] : теория и практика : [учеб. пособие для студентов вузов по специальностям в обл. информ. безопасности] / В. А. Тихонов, Н. В. Корнев, В. А. Ворона, В. В. Остроухов. - М. : Гелиос АРВ, 2006. - 349 с.	2006	22
4	Марьянович А.Т., Князькин И.В.	Диссертация [Текст] : инструкция по подготовке и защите / Александр Марьянович, Игорь Князькин. - [6-е изд.]. - М. : АСТ ; СПб. : Астрель-СПБ, 2009. - 403 с.	2009	8
5	Шкляр, М.Ф.	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93545 . — Загл. с экрана.	2017	https://e.lanbook.com/book/93545?category_pk=4638#book_name
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Шаврин О.И.	Как формировать выводы по диссертации и составлять заключение ученого совета [Текст] / ; М-во образования и науки РФ ; Федер. агентство по образованию ; ГОУВПО "Ижевский гос. техн. ун-т" ; Ин-т прикладной механики Урал. отд-ния РАН. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2008. - 193 с	2008	5
2	Валеев Г.Х.	Экспертиза квалификационных научных исследований [Текст] / Г. Х. Валеев. - М. : Логос, 2005. - 111 с. : ил.	2005	2
3	Бушенева, Ю.И.	Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 140 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93331 . — Загл. с	2016	https://e.lanbook.com/book/93331?category_pk=4638#book_name

		экрана.		
МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ				
1	Кузнецов И.Н.	Диссертационные работы [Текст] : методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2009. - 487, [1] с.	2005 2006 2009	8 3 3
2	Берков В.Ф., Медведева Л.Ф.	Современные методы научно-исследовательской работы: пособие / В. Ф. Берков, Л. Ф. Медведева ; Акад. упр. при Президенте Республики Беларусь. - Минск : [б. и.], 2009. - 202 с.	2009	1
3	Селетков С.Г.	Соискателю ученой степени [Текст] / С. Г. Селетков ; Ижев. гос. техн. ун-т. - 2-е изд., доп. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 1999. - 174 с.	1999	2
4	Аббакумов И.С.	Методы и средства работы с информационными ресурсами при проведении диссертационного исследования [Текст] : метод. материалы / И. С. Аббакумов ; Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ. - М. : Изд-во РАГС, 2007. - 100 с.	2007	2

7.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№№ п/п	Библиографическое описание	Ссылка на информационный ресурс
1.	Электронно-библиотечная система ПГТУ	http://www.volgatech.net/electronic-library-system-of-volgatech/
2.	ЕДИНОЕ ОКНО доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3.	Издательство «Наука»	www.naukaran.ru
4.	Международная академическая издательская компания «Наука/Интерпериодика»	www.maik.ru
5.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)	www.viniti.ru
6.	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.	Международная реферативная база данных Scopus	https://www.scopus.com
8.	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com/

Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

8.1. Информационные технологии

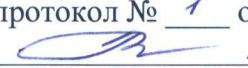
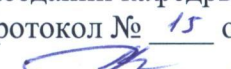
№№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Access (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030)
2	Microsoft Office Standard (Подтверждение лицензии: Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711)
3	Microsoft Project Professional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030)
4	Microsoft Visio Professional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030)
5	Microsoft Visual Studio Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030)
6	Microsoft Windows Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030)
7	Агент Dr.Web (Подтверждение лицензии: Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1)
8	Комплект ГАРАНТ-Мастер (Подтверждение лицензии: Лицензия №12-40272-000898)
9	Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Подтверждение лицензии: Свободно распространяемое ПО)
10	Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Подтверждение лицензии: Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п)
11	ЛИРА-САПР (Подтверждение лицензии: Лицензия №787969500)
12	STARK ES УВ (Подтверждение лицензии: Лицензия №62494);
13	.МОНОМАХ-САПР (Подтверждение лицензии: Лицензия №787969500);

8.2. Материально-техническая база

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1	Ауд.108– 3 корп. Лаборатория строительных материалов - учебная, укомплектованная лабораторным оборудованием: — Весы электронные ВР-04 МС-0.5/1-1БР-Т; — Дуктилометр ДМФ-980; — Комплект мебели для учебного процесса; — Машина испытательная универсальная ИР 5082-500; — Пенетрометр КП-140 И — Пенетрометр КП-140 с лимбом; — Стол лабораторный моечный СЛМ-2Н; — Стол пристенный СФП-1П (1460*600*900); — Стол рабочий СР-4л (1230*630*900), 9 шт.; — Стол титровальный СТ-К; — Стол химический пристенный СхПн-5К (Эко); — Тумба подкатная на роликах Т-1п; — Шкаф вытяжной ШВ-УК-1К (Эко);
2	Ауд.110– 3 корп. Территориально-испытательная строительная лаборатория, укомплектованная лабораторным оборудованием: — Весы лабораторные электронные аналитические СЕ224-С; — Весы электронные ВР-04 МС-0.5/1-1БР-Т; — Весы электронные МК-32,2 - А11; — Измеритель теплопроводности ИТС-1; — Камера морозильная КМ-0.07;

	— Камера нормального твердения КТН-60; — Контракциометр КД-07; — Ларь морозильный EL-31; — Пирометр Fluke 62 max; — Плита поверочная чугунная 250x250 м/о кл.2; — Порозиметр ртутный PASCAL 140; — Пресс ИПЭ-100; — Прибор "АГАМА-2Р"; — Прибор КИШ М981, 2 шт.; — Прибор НПЛ -1; — Прибор НПР -1; — Прибор Товарова-3 (штатив лабор.комплект стекла); — Принтер HP LaserJet 1320; — Принтер 2 HP LaserJet Pro 200 M251nw; — Стол для весов СЛВ-2П 950*650*750; — Стол лабораторный СЛ-5Л, 2 шт.; — Стол пристенный СФП-1П (1460*600*900), 2 шт.; — Стол рабочий СР-4л (1230*630*900); — Сушилка С-2; — Твердомер ТШ-2; — Термостат универсальный ТС-100; — Тумба подкатная на роликах Т-1п, 3 шт.; — Ультразвуковой прибор УКС-МГ4С; — Форма балки ФБ 400 (100x100x400 мм) оцинкованная сталь, 2 шт.; — Шкаф вытяжной ШВ-СК-1К; — Шкаф для хранения химреактивов ШХ-4, 2 шт.; — Шкаф для хранения химреактивов ШХ-5
3	Лаборатории испытаний строительных конструкций , Корпус: III, Номер: 021 Дозиметр МКС 02 ТЕРРА-П; ИСПЫТ МАШИНА ИП-100; Комплект мебели для учебного процесса; Компрессор СІАО 25/185; Манометр образц. d 160 (0-600 кгс/см2); Машина разрывная МР100; Машина разрывная Р-10; Преобразователь интерфейса LCS-013 RS 232-RS 485; ПРЕСС ГИДРАВЛ П-125; ПРИБОР АИД-4, 5 шт.; Рукоянок, 2 шт.; СИСТЕМА ИЗМ СИИТ-3; Станция насосная НСР-400;
4	Ауд. 319 – 3 корп. Зал для самостоятельной работы обучающихся: — Комплект мебели для учебного процесса; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь; — Копировальный аппарат Xerox Copy centre C 118 . 32 Mb., 600*600; — Ксерокс Canon 6317; — Монитор Acer AL1716S LCD 17"; — Персональный компьютер 6 Atlant A2X2/2G(3)/монитор Viewsonic VA2013wm/3Y; — ПК DEPO Neos 260MN ,монитор LG E2351VR-BN; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd; — ПК(сист.бл,клав,мышь опт,ковр,монит22" View Sonic TFT VA2216W-4; — Принтер HP LaserJet 1020; — Принтер HP LaserJet P2035; — Точка доступа CISCO AIR- LAP1131G-E K9 с предустановл.прогр.обеспечением
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Корпус: III, Номер: 213 а Приборы для проведения полевых изысканий (нивелиры 2Н-3Л, Н-10, Н-3, МСЗК, теодолит Т-15, эхолот Matix 17, навигатор GPSMAP 76, измеритель скорости течения - вертушка гидрометрическая); лодка Муссон R260 НД, 2 шт.; палатка Илеть-4, 4 шт.; микроскоп медицинский Биомед-4 (7 шт.); цифровой измерительный комплекс для измерения скорости течения, включающий датчики-термоанемометры, аналого-цифровой преобразователь, соединительные кабели, программное обеспечение; ГМЦМ-1м микровертушка гидрометрическая с выходом на ПК; термооксиметр «Экотест-2000-БПК» с набором ионоселективных электродов; измеритель цифровой коэффициента прозрачности; комплект сит СПП для грунта.

Раздел 9. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>7</u> от «<u>29</u>» <u>09</u> 20<u>16</u>г.  /Иванов Д.В./ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры СКиВ протокол № <u>1</u> от «<u>05</u>» <u>09</u> 20<u>16</u>г.  /Позднеев В.М./ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>3</u> от «<u>16</u>» <u>11</u> 20<u>17</u>г.  /Иванов Д.В./ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры СКиВ протокол № <u>2</u> от «<u>18</u>» <u>09</u> 20<u>17</u>г.  /Позднеев В.М./ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>9</u> от «<u>27</u>» <u>09</u> 20<u>18</u>г.  / (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры СКиВ протокол № <u>15</u> от «<u>25</u>» <u>06</u> 20<u>18</u>г.  /Позднеев В.М./ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20__г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры СКиВ протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20__г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20__г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры СКиВ протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20__г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)

Оценочные средства и формы документов по НИД

Критерии оценки НИД аспиранта

В 1-7 семестрах решение о «зачете» и в последнем 8 семестре решение о «зачете с оценкой» по результатам НИД аспиранта принимается на заседании профильной кафедры по результатам заслушивания отчета по НИД. Положительная аттестация выставляется в случае выполнения всего объема работ, определяемом настоящей рабочей программой и индивидуальным учебным планом (ИУП) аспиранта.

Результаты НИД оцениваются в баллах в соответствии с балльной оценкой научной активности аспирантов, приведенной в Положении об аттестации аспирантов по итогам освоения образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «ПГТУ». Для каждого семестра установлено минимальное количество баллов за научную активность, необходимое для успешной промежуточной аттестации.

Результат по промежуточной аттестации по НИД выставляется научным руководителем аспиранта с учетом обсуждения отчета по НИД на заседании кафедры.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- аспирант выполнил объем работ, определяемый общей программой НИД и индивидуальным планом аспиранта на отчетный период;
- ***набранное аспирантом количество баллов за научную активность за отчетный период не менее установленного необходимого минимума баллов за научную активность***;
- оформление отчета по НИД выполнено в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- аспирант не выполнил объем работ, определяемый общей программой НИД и индивидуальным планом аспиранта на отчетный период;
- ***набранное аспирантом количество баллов за научную активность за отчетный период менее установленного необходимого минимума баллов за научную активность***;
- оформление отчета по НИД не соответствует предъявляемым к отчету требованиям.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении следующих требований:

- полное выполнение на высоком уровне всех форм работ, предусмотренных общей программой НИД и ИУП аспиранта;
- представление рукописи НКР (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, и проекта научного доклада об ее основных результатах;
- всестороннее, систематическое и глубокое знание области исследования, продемонстрированное при ответах на вопросы во время заседания кафедры;
- ***основные результаты НИД опубликованы в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, в количестве, предусмотренном Положением о присуждении научных степеней*** (для социально-экономических, общественных и гуманитарных наук – не менее 3 статей из перечня ВАК; в остальных областях – не менее 2)¹;
- наличие публикаций в иных изданиях;
- подтверждение результатов НИД актами о внедрении, в т.ч. в учебный процесс.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении следующих требований:

- полное выполнение всех форм работ, предусмотренных общей программой НИД и ИУП аспиранта;
- представление рукописи НКР (диссертации), при наличии незначительных отклонений от требований, и проекта научного доклада об ее основных результатах;

¹ К опубликованным работам приравниваются публикации, по которым имеется подтверждение о том, что работа принята к опубликованию и известны ее выходные данные.

– систематическое знание области исследования, продемонстрированное при ответах на вопросы во время заседания кафедры;

– *по основным результатам НИД имеются готовые публикации и рукописи, принятые для опубликования в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, в количестве, предусмотренном Положением о присуждении научных степеней* (для социально-экономических, общественных и гуманитарных наук – не менее 3 статей из перечня ВАК; в остальных областях – не менее 2)²;

– наличие публикаций в иных изданиях;

– подтверждение результатов НИД актами о внедрении, в т.ч. в учебный процесс.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении следующих требований:

– полное выполнение всех форм работ, предусмотренных программой НИД;

– представление рукописи НКР (диссертации), при наличии незначительных отклонений от требований, и проекта научного доклада об ее основных результатах;

– возникновений затруднений при представлении научного доклада;

– возникновений затруднений и погрешностей при ответах на вопросы во время заседания кафедры;

– *подготовлены рукописи публикаций с основными результатами НИД для опубликования в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, в количестве, предусмотренном Положением о присуждении научных степеней* (для социально-экономических, общественных и гуманитарных наук – не менее 3 статей из перечня ВАК; в остальных областях – не менее 2)³;

– наличие публикаций в иных изданиях;

– подтверждение результатов НИД актами о внедрении, в т.ч. в учебный процесс.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении следующих требований:

– неполное выполнение всех форм работ, предусмотренной программой;

– несоответствие представленной рукописи НКР (диссертации) и научного доклада об ее основных результатах (диссертации) требованиям;

– возникновение затруднений при представлении научного доклада;

– возникновение значительных затруднений и погрешностей при ответах на вопросы во время заседания кафедры;

– *отсутствие публикаций и рукописей публикаций с основными результатами НИД для опубликования в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, в количестве, предусмотренном Положением о присуждении научных степеней* (для социально-экономических, общественных и гуманитарных наук – не менее 3 статей из перечня ВАК; в остальных областях – не менее 2);

– отсутствие подтверждения результатов НИД актами о внедрении, в т.ч. в учебный процесс.

² Факт того, что рукопись принята к опубликованию, должен быть подтвержден документально, например, справкой из редакции журнала.

³ Факт того, что рукопись готова к опубликованию, должен быть подтвержден документально, например, наличием экспертизы о возможности опубликования в открытых источниках.

Министерство образования и науки Российской Федерации
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТЧЕТ
по научно-исследовательской деятельности

аспиранта _____

Направление подготовки 08.06.01. Техника и технологии строительства

Направленность Строительные материалы и изделия

Год (курс) и форма обучения _____

Кафедра Строительных технологий и автомобильных дорог

Научный руководитель _____
(ФИО, должность, ученое звание и степень)

Отчет рассмотрен на заседании кафедры
Строительных технологий и автомобильных дорог
(наименование кафедры)

протокол № ____ от _____

Заведующий кафедрой СТиАД _____ к.т.н., доцент, О.В. Кононова
(подпись) (ученая степень, звание, И.О.Ф.)

Йошкар-Ола
20__

1. Результаты выполнения НИД за отчетный период (таблица 1)

Таблица 1 – Выполненные в ходе НИ виды работ

№ п\п	Формы НИД (в соответствии с программой НИД и индивидуальным учебным планом аспиранта)	Планируемые сроки выполнения	Отметка о выполнении	Подтверждающие документы*
1.				
2.				
3.				
...				

*Утвержденная тема, утвержденный индивидуальный план, главы научно-квалификационной работы (диссертации), рукописи подготовленных к печати научных публикаций, ксерокопии опубликованных работ, программы конференции, дипломы и сертификаты участников научных мероприятий и т.д.

2. Описание результатов НИД.

Текст отчета (описание каждого вида задания по индивидуальному плану работы; анализ его выполнения (что получилось, что требует доработки); ссылки на информационные источники, которые были использованы аспирантами в процессе выполнения заданий (научные статьи и монографии, диссертации, обращение к передовому международному опыту в сфере образования)). К отчету должны быть приложены материалы, подтверждающие полученные результаты НИД (список публикаций – в печатном виде; ксерокопии опубликованных работ, программы конференции, дипломы и сертификаты участников научных мероприятий и т.д. – в электронном виде включаются в портфолио аспиранта). Объем отчета определяется особенностями индивидуального плана НИД. В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию.

3. Протокол начисления баллов по результатам выполнения НИД

Таблица 2. – Количество баллов по результатам НИД

Показатели результативности обучения за год	Количество баллов
1.	
2.	
3.	
.....	
Итого:	

Аспирант

(подпись)

(расшифровка подписи)

Научный руководитель

(подпись)

(расшифровка подписи)

Министерство образования и науки Российской Федерации
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт строительства и архитектуры

кафедра Строительных технологий и автомобильных дорог

ПОРТФОЛИО

Ф.И.О. в родительном падеже

Направление подготовки
08.06.01. Техника и технологии строительства

Направленность (профиль) подготовки
Строительных технологий и автомобильных дорог

1. Общие сведения

1.1. Тема научно-исследовательской работы: « _____ ».

1.2. Научный руководитель: _____
ФИО, ученая степень, ученое звание, должность

1.3. Год поступления в аспирантуру: _____

1.4. Публикационная активность автора в РИНЦ:

AuthorID:

Число публикаций автора в РИНЦ –

Число цитирований публикаций автора в РИНЦ –

2. Научные публикации

Приводится список научных публикаций с полными выходными данными. В приложении выкладываются отсканированные копии статей с титульными страницами источника, в котором опубликована статья. В конце списка дается ссылка на номер приложения (например, «Копии публикаций приведены в Приложении 1»).

3. Участие в научных конференциях, семинарах

Приводится список научных конференций (семинаров), в которых участвовал аспирант с докладом. По каждому пункту указывается название конференции, даты и место проведения, название доклада, соавторы, вид доклада (устный, стендовый и т.д.), можно дать ссылку на сайт конференции, на котором есть подтверждение участия аспиранта. В приложении размещаются копии программы конференции, с отражением участия аспиранта.

4. Участие в грантах

Приводится информация об участии аспиранта в научных грантах: указывается название и номер гранта, учредитель, страна, тема гранта, роль аспиранта (руководитель, ответственный исполнитель, исполнитель).

5. Участие в конкурсах, олимпиадах

Приводится информация об участии аспиранта в конкурсах, олимпиадах с указанием названий мероприятия, места, сроков проведения, вид участия. В приложении размещаются копии дипломов, грамот, свидетельств и т.д.

6. Участие в работе научных кружков, научных коллективов, творческих коллективов

Приводится информация об участии аспиранта в работе научных кружков, научных коллективов, творческих коллективов с указанием: названия кружка, подразделение в котором функционирует кружок, период участия, роль в работе кружка. Если возможно, в приложении размещаются подтверждающие документы.

7. Стажировки

Приводится информация о стажировках, пройденных аспирантом с указанием темы стажировки, места прохождения, периода прохождения. В приложении размещается копия документа, подтверждающего прохождение стажировки.

8. Участие в выставках

Приводится информация об участии аспиранта в выставках с указанием названий выставки, места, сроков проведения, названия экспоната. В приложении размещаются копии дипломов, грамот, свидетельств и т.д.

9. Патенты, авторские свидетельства

Приводится информация о патентах и авторских свидетельствах, полученных аспирантом. В приложении размещаются копии патентов и авторских свидетельств.

10. Именные стипендии

Приводится информация об именных стипендиях, получаемых аспирантом, указывается, за какие заслуги назначена стипендия, период начисления стипендии.

11. Награды, премии, дипломы

Приводится информация о именных наградах, премиях, дипломах, полученных аспирантом, указывается за какие заслуги они получены, дата получения. В приложении размещаются копии подтверждающих документов.

Приложение 1.

Научные публикации

Размещаются копии документов, подтверждающих участие в различных мероприятиях, публикацию статей и т.п. (каждому разделу соответствует свое приложение).

Приложение 2

Участие в научных конференциях, семинарах

Размещаются копии документов, подтверждающих участие в различных мероприятиях, публикацию статей и т.п. (каждому разделу соответствует свое приложение).

ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА
заседания кафедры

дата

Йошкар-Ола

№ _____
номер протокола

Присутствовали:

Повестка заседания: Аттестация аспирантов кафедры

Слушали: *выступают аспиранты с отчетами по НИД, НКР (диссертации)*

Выступили: *выступают научные руководители аспирантов, члены кафедры с замечаниями, рекомендациями и предложениями аспирантам*

Решили: утвердить отчет аспиранта _____ по научно-исследовательской деятельности по итогам ____ семестра 20__-20__ уч.г.

Результаты голосования:-За - _____, Против - _____, Воздержались - _____.

Зав. кафедрой _____

Секретарь заседания _____

Аттестационный лист оценки НИД*(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по НИД за весь период обучения)*

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Критерии оценивания			
		не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1.	Знать: Уметь: Владеть навыками /опытом деятельности:				
2.					
...					

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся за весь период выполнения НИД.

Оценка результатов НИД _____

Научный руководитель _____
(подпись) (расшифровка подписи)

«_____» _____ 20__ г.

Календарные сроки выполнения НИД, утверждения и представления отчетных документов по практике

Период выполнения НИД: в течение всего периода освоения образовательной программы		
№№	Вид документа	Календарные сроки представления
1.	Общая характеристика НИД, общий план выполнения НИД	на кафедру и на Ученый совет института (факультета, центра) для утверждения – в течение 3-х месяцев со дня зачисления в аспирантуру; в СПНК УНИД – не позднее 3-х месяцев со дня зачисления в аспирантуру
2.	Отчет по НИД	в СПНК УНИД – в сроки проведения промежуточной аттестации. <i>Сроки промежуточной аттестации устанавливаются приказом ректора согласно календарному учебному графику</i>
3.	Электронное портфолио	
4.	Выписка из протокола кафедры с заключением по итогам представления отчета по НИД	
5.	Зачетная ведомость	в СПНК УНИД – не позднее 2 недель до начала ГИА
6.	Документы по итогам НИД за весь период подготовки: – документы из. пп.2-5 – Аттестационный лист оценки НИД	

Методические рекомендации по организации и выполнению НИД

Научно-исследовательская деятельность (НИД) аспирантов предусматривает следующие формы:

- проведение НИД в соответствии с учебными планами аспирантской подготовки;
- участие аспирантов в конкурсах различного уровня на лучшую научную работу (представление научных, научно-исследовательских работ, представляющих собой самостоятельно выполненные исследования по актуальным вопросам науки), выставках, грантовой деятельности и программах академической мобильности;
- выполнение заданий научно-исследовательского характера в период практик;
- изучение теоретических основ методики, постановки, организации выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных;
- участие в работе профильных научных конференций и молодежных научных обществ;
- подготовка научных публикаций и заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности;
- участие аспирантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики, в работах по творческому содружеству, в рамках государственных и др. грантов, а также планов профильных (выпускающих) кафедр;
- апробацию (внедрение на производстве) результатов НИД;
- выполнение исследований в рамках подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

Индивидуальный план НИД составляется аспирантом совместно с научным руководителем и фиксируется в индивидуальном учебном плане аспиранта. В начале каждого учебного года составляется календарный план НИД в соответствии с общим учебно-тематическим планом НИД, общей программой НИД и с тематикой научных исследований, проводимых аспирантом для подготовки НКР (диссертации).

Обязательным элементом аспирантской подготовки является представление результатов НИД в рамках различных научных мероприятиях. Общее руководство организацией научно-исследовательской, опытно-конструкторской и инновационной деятельностью ПГТУ осуществляет Управление научной и инновационной деятельностью. Информация о научных мероприятиях, проводимых на базе ПГТУ, размещена на сайте <https://science.volgatech.net>.

Аспиранты всех направлений подготовки могут принимать участие в ежегодных научных конференциях, проводимых ПГТУ:

- 1) международная молодежная научная конференция по естественнонаучным и техническим дисциплинам «Научному прогрессу – творчество молодых»;
- 2) международная междисциплинарная научная конференция «Вавиловские чтения»;
- 3) всероссийский студенческий форум «Инженерные кадры – будущее инновационной экономики России».

Научные, научно-технические программы и проекты аспирантов могут принимать участие в научных конкурсах:

- 1) конкурс Российского научного фонда (РНФ);
- 2) конкурс Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>;
- 3) конкурс ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям научно-технологического развития России» <http://fcpir.ru/>;
- 4) конкурс на получение гранта и стипендии Президента РФ <https://grants.extech.ru/>;
- 5) конкурсы Минпромторга <http://minpromtorg.gov.ru/>;

б) программа «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («У.М.Н.И.К») Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

По итогам семестра аспирант представляет научному руководителю отчет по НИД, который включает в себя краткие сведения по всем разделам проведенной работы в соответствии с календарным планом НИД, с обобщением собранных материалов, выполненных работ по теме диссертационного исследования. Отчет о результатах НИД заслушивается на выпускающей кафедре. По итогам представления отчета аспиранту научный руководитель выставляет зачет (в промежуточных семестрах) или зачет с оценкой (БРК) (в завершающем семестре).

Для оценки результатов НИД используется балльная оценка научной активности аспирантов. Шкала оценивания показателей результативности приведена в таблице:

Показатели результативности	Количество баллов	Подтверждающие документы
1. Утверждение темы диссертационного исследования	1	Запись в индивидуальном плане аспиранта
2. Представление развернутого плана диссертационного исследования	2	Запись в индивидуальном плане аспиранта
3. Разработка и утверждение индивидуального плана учебной и научной работы	3	Запись в индивидуальном плане аспиранта
4. Разработка характеристики диссертационного исследования	2	Запись в индивидуальном плане аспиранта
5. Результаты экзаменов кандидатского минимума (учитываются оценки, полученные на экзамене) – по истории и философии науки; по иностранному языку; по спец. дисциплине: «отлично» «хорошо» «удовлетворительно»	10 8 6	Протокол экзамена или удостоверение
6. Публикация статьи: - в рецензируемых российских и зарубежных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus; - в журнале из Перечня российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации; - в международном (или зарубежном) издании (на ин. языке); - в материалах всероссийских и международных конференций и симпозиумов, зарегистрированных в РИНЦ; электронных научных изданиях, зарегистрированных в НТЦ Информрегистр; - в региональном, межвузовском и внутривузовском издании	20 10 6 6 4	Список научных трудов с указанием полных выходных данных, заверенный в установленном порядке
7. Депонирование статьи в организациях государственной системы научно-технической информации	5	Список научных трудов с указанием полных выходных данных, заверенный в установленном порядке
8. Авторские свидетельства на изобретения, патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на промышленный образец, программы для ЭВМ	10	Копии патентов, свидетельств

9. Публикация тезисов: - в материалах международных и всероссийских конференций и симпозиумов; - в региональном, межвузовском и внутривузовском издании	5 2	Список научных трудов с указанием полных выходных данных, заверенный в установленном порядке
10. Публикация монографии	10	Список научных трудов с указанием полных выходных данных, заверенный в установленном порядке
11. Выступление с докладом: - на иностранном языке - на международной конференции - на всероссийской, региональной конференции - на вузовской конференции	6 4 2 1	Программа конференции, семинара
12. Дипломы, почетные грамоты и другие поощрения, полученные на международных и всероссийских конкурсах научных работ, тематика которых соответствует теме диссертации (в период обучения в аспирантуре): 1 место 2 место 3 место 4 место и далее	10 7 5 3	Копии дипломов, почетных грамот и др. поощрений
13. Внедрение результатов диссертационного исследования: в производство в учебный процесс, в органы управления в общественные организации	5 4 1	Акты о внедрении
14. Получение гранта на выполнение НИР по теме диссертации (руководитель гранта): федеральный уровень региональный (республиканский) университетский	10 7 5	Копии дипломов или приказов
15. Получение гранта на выполнение НИР по теме диссертации (исполнитель гранта): федеральный уровень региональный (республиканский) университетский	5 2 1	Копии дипломов или приказов
16. Оплачиваемое участие в х/д НИР, программах по теме диссертации: более 12 тыс. руб. в год 8 – 12 тыс. руб. в год 6 – 8 тыс. руб. в год	5 4 3	Справка из УНИД
17. Отчет о выполнении плана работы над диссертацией по главам (параграфам) в % - не менее 20% - не менее 40% - не менее 60% - не менее 80%	3 5 7 10	Заверяется подписью научного руководителя
18. Подготовлен автореферат диссертации	10	Автореферат
19. Представлена научно-квалификационная работа (диссертация)	25	Рукопись диссертации
20. Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)	15	Заключение кафедры (государственной экзаменационной комиссии, организации)

21. Внешние стипендии: - стипендия Президента и Правительства РФ - стипендия Главы РМЭ и др.	10 5	Приказ о назначении стипендии
--	---------	-------------------------------

Для каждого семестра установлено минимальное количество баллов за научную активность, необходимое для успешной промежуточной аттестации. Распределение необходимого минимума баллов за научную активность в зависимости от срока и формы обучения приведено в таблице:

Срок обучения	Год обучения	Семестр	Необходимый минимум баллов за научную активность	Необходимый минимум научных публикаций в изданиях из перечня ВАК
Очная форма обучения				Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты, в рецензируемых изданиях должно быть: в области искусствоведения и культурологии, социально-экономических, общественных и гуманитарных наук - не менее 3; в остальных областях - не менее 2.
4 года	1	1	6	
		2	12	
	2	3	10	
		4	10	
	3	5	10	
		6	10	
	4	7	16	
		8	50	
Заочная форма обучения				
5 лет	1	1	18	
		2		
	2	3	20	
		4		
	3	5	20	
		6		
	4	7	26	
		8		
	5	9	60	
		10		

Лист согласования

[illegible]

Лист регистрации изменений

[illegible]