

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Российский новый университет»
(АНО ВО «РосНОУ»)



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

Е.А. Палкин

«05» февраля 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки кадров высшей квалификации –
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

**направленность «Математическое моделирование, численные
методы и комплексы программ»**

Присваиваемая квалификация:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Образовательная программа
рассмотрена и одобрена
на заседании ученого совета
АНО ВО «РосНОУ»

Протокол №36/102 от 04.02.2020г.

Москва 2020

Настоящая образовательная программа высшего образования (Далее ОПОП ВО) по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»** разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**
- Устав АНО ВО «РосНОУ»,
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в АНО ВО «РосНОУ».

Составитель: Шарапова Л.В., и.о. зав каф ИТ и ЕНД

Согласовано:

Л.В. Яковлева, к.п.н., доцент, нач. отдела аспирантуры и докторантуры

Общие положения

ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в АНО ВО «Российский новый университет» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»** и с Законом Российской Федерации «Об образовании» в действующей редакции.

Настоящая ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1. Характеристика направления подготовки

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая на факультете Информационных систем и компьютерных технологий АНО ВО «Российский новый университет» по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, очной формы обучения и направленности подготовки **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

Трудоемкость ОПОП ВО по данному направлению

Трудоемкость освоения аспирантом ОПОП ВО 240 зачетных единиц (8640 ч.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок освоения ОПОП ВО по данному направлению

Нормативный срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» составляет 4 года при очной форме обучения, при обучении по индивидуальному учебному плану, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета АНО ВО «РосНОУ»);

2. Характеристики профессиональной деятельности выпускников

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие: вычислительные машины, комплексы, системы и сети; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем; высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника; технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

3.4. Задачи профессиональной деятельности

Аспирант должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность

Научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

Педагогическая деятельность:

Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования в области математики, математического моделирования, численных методов и их программной реализации в вычислительных устройствах.

4. Результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

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).

общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

профессиональными компетенциями:

- способностью выполнять математическое моделирование современными средствами вычислительной техники (ПК-1);
- способностью к разработке и применению современных математических методов в профессиональной деятельности (ПК-2).

5. Структура образовательной программы

В соответствии Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ФГОС ВО по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»** содержание и организация образовательного процесса реализации данной Программы аспирантуры ре-

гламентируется учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин; программой педагогической практики; годовым календарным учебным графиком, а также оценочными средствами и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных программ.

5.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ОПОП ВО: теоретическое обучение, научно-исследовательская деятельность, практика(в том числе педагогическая), промежуточная аттестация, сдача кандидатских экзаменов, государственная итоговая аттестация, а также каникулы.

5.2. Учебный план подготовки аспиранта

Учебный план составлен с учетом требований к структуре и условиям реализации ОПОП ВО, закрепленных в ФГОС ВО.

По содержанию ОПОП ВО включает две компоненты: образовательную и исследовательскую.

Структурно образовательная компонента представлена блоками.

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Б.1.Б.1 История и философия науки	4
Б.1.Б.2 Иностранный язык	5
Вариативная часть	21
Б.1.В.ОД.1 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	4
Б.1.В.ОД.2 Нелинейные математические модели	2
Б.1.В.ОД.3 Интеллектуальные информационные системы	3
Б.1.В.ОД.4 Психология и педагогика высшей школы	3
Б.1.В.ОД.5 Информационные технологии в науке и образовании	2
Б.1.В.ОД.6 Методология и методы научного исследования	3
Б.1.В.ОД.7 Практикум по численным методам	2
Б.1. В. ДВ 1.1 Практикум по пакетам моделирующих программ	2
Б.1. В. ДВ 1.2 Компьютерная математика	2
Блок 2 «Практика»	102

Б.2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	60
Б.2.2 Педагогическая практика	42
Блок 3 «Научные исследования»	99
Б3.1 Научно-исследовательская деятельность	66
Б.3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	33
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»	9
Б.4.Г Подготовка и сдача государственного экзамена	3
Б.4.Г 1 Государственный экзамен	3
Б.4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
Б.4.Д.1 Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	4
Б.4.Д.2 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	2
Объем программы аспирантуры	240

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практика», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научно-исследовательская деятельность», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся, независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Программы учебных дисциплин разработаны на основе паспорта научных специальностей 05.13.18.– «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» с учетом особенностей сложившейся научной школы и кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине.

Обучение аспиранта ведется в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта. Индивидуальный план разрабатывается каждым аспирантом совместно с научным руководителем на базе ОПОП ВО, учебного плана и графика учебного процесса по направлению подготовки с учетом трудоемкости элементов образовательной и исследовательской работы и отражает индивидуальную траекторию аспиранта на весь период обучения в аспирантуре.

Индивидуальный план утверждается вместе с темой диссертационной работы в течение трех месяцев со дня зачисления в аспирантуру. Ежегодно в него вносятся отметки о выполнении работ.

5.3. Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля), практики является неотъемлемой частью ОПОП ВО. В программе дисциплины (модуля) практики должны быть сформулированы результаты обучения, определенные в картах компетенций, с учетом направленности программы.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля), практики:

- Наименование и цель освоения дисциплины(модуля), практики.
- Место дисциплины (модуля), практики в структуре ОПОП.
- Планируемые результаты обучения аспирантов по дисциплине, соотношенные с планируемыми результатами освоения ОП (модуля), практики.
- Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов на контактную работу аспирантов с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу аспирантов
- Структура и содержание дисциплины (модуля), практики.
- Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине(модулю), практике.
- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине(модулю), практике.
- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), практики.

- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
- Положение по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программы кандидатских минимумов, которые должны быть учтены при формировании рабочих программ дисциплин (модулей):

- История и философия науки (программа кандидатского минимума),
- Иностранный язык (программа кандидатского минимума),
- По специальности (заполняется на основании приказа о соответствии направлений подготовки Номенклатуре специальностей научных работников) (программы кандидатского минимума).

Рабочая программа дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, разрабатывается в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана представлены в Приложении 5.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной программы аспирантуры предусматривается педагогическая практика в объеме 42 зачетных единицы. Способы проведения практики определяются рабочим учебным планом. Программа педагогической практики прилагается в Приложении 6.

В Блок 3 «Научно-исследовательская деятельность» входит выполнение научно-исследовательской работы. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

5.4. Основы формирования программы ГИА

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Она включает подготовку и сдачу государственного экзамена и научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации аспиранта, должны полностью соответствовать основной образовательной программе по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения.

5.5. Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится на практических (семинарских) занятиях в форме экспресс-контроля степени усвоения учебного материала; устные ответы на вопросы, тестирование и т.д.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета или экзамена.

Кандидатские экзамены.

ОПОП ВО предусматривает следующие кандидатские экзамены:

-по истории и философии науки;

-по иностранному языку;

-по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Кандидатский экзамен по истории и философии науки сдается по программе, разработанной университетом на основе примерной программы, состоящей из двух частей: общие проблемы философии и история отрасли науки. Условием допуска к экзамену является принятый реферат по истории и философии науки.

Кандидатский экзамен по иностранному языку сдается по программе, разработанной университетом на основе примерной программы. Условием допуска к экзамену является принятый перевод текста по специальности.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине сдается по программе, состоящей из двух частей: типовой программы-минимум по специальности, утвержденной Министерством образования и науки РФ, и дополнительной программы, разрабатываемой соответствующей кафедрой для каждого аспиранта и утверждаемой Советом факультета (университета).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами организации.

6. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта

Научная среда вуза обеспечивает возможности подготовки кадров высшей квалификации по направлению **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»** паспорта научных специальностей 05.13.18. – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Аспирантура по специальности 05.13.18 "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ" работает с 2004 года. Исследования посвящены разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений, развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей, разработке, обоснованию и тестированию эффективных численных методов с применением ЭВМ, реализации эффективных

численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента, исследованию научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.

Имеется опыт подготовки аспирантов и соискателей по докторским диссертациям. Объединенный диссертационный совет на базе РосНОУ совместно с ФБГУН Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН работал 4 года. За период работы совета было проведено 16 защит, в том числе 5 – докторских диссертаций и 11 – кандидатских.

Научная активность профессоров кафедры и взаимодействие с учеными страны послужили основой для создания и развития собственных научных школ.

Научная школа лауреатов Государственной премии СССР д.ф.-м.н., проф. Крюковского Андрея Сергеевича и Заслуженного деятеля науки РФ, д.ф.-м.н., проф. Лукина Дмитрия Сергеевича «Волновая теория катастроф» включает направления: математическое моделирование методами волновой теории катастроф естественнонаучных явлений, математическое моделирование методами волновой теории катастроф социально-экономических явлений и включают в себя как теоретические исследования, так и разработку программного обеспечения.

К наиболее значимым актуальным публикациям научных руководителей аспирантов, соответствующим направленности ОПОП за последнее время можно отнести:

1. Крюковский А.С., Рогачев С.В. Вычисление специальных функций волновых катастроф в среде численного моделирования "Wave cat" // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2015. Т. 9. № 4. С. 54-59.
2. Kryukovsky A.S., Rogachev S.V., Lukin D.S. Special Software for Computing the Special Functions of Wave Catastrophes. // Revista de Matematica: Teoria y Aplicaciones / San Pedro Montes de Oca, San Jose, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 2015. V. 22. № 1. P. 21-30.
3. Крюковский А. С., Лукин Д. С., Растягаев Д. В., Скворцова Ю. И. Математическое моделирование распространения частотно-модулированных радиоволн в ионосферной плазме // Радиотехника и электроника, 2015, Т. 60, № 10. С. 1001-1009.
4. Крюковский А.С., Лукин Д.С., Растягаев Д.В., Скворцова Ю.И. Моделирование распространения частотно-модулированного радиоизлучения в ионосферной плазме. // V Всероссийские Армандовские чтения [Электронный ресурс]: Сверхширокополосные сигналы в радиолокации, связи и акустике / Материалы V Всероссийской научной конференции (Муром, 26.06.-1.07. 2015 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2015. –237 с. ISSN 2304-0297 (CD-ROM). С. 131-137.
5. Андреева Е.С., Бутримов М.А., Крюковский А.С., Куницын В.Е., Лукин Д.С. Влияние нагрева ионосферной плазмы на прохождение радиоволн // V Всероссийские Армандовские чтения [Электронный ресурс]: Сверхширокополосные сигналы в радиолокации, связи и акустике / Материалы V Всероссийской научной конференции (Муром, 26.06.-1.07. 2015 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2015. –237 с. ISSN 2304-0297 (CD-ROM). С. 123-130.

6. Крюковский А.С., Куркин В.И., Ларюнин О.А., Лукин Д.С., Подлесный А.В., Растягаев Д.В., Черняк Я.М. Численное моделирование амплитудных карт для скорректированной модели IRI-2012 с периодическим возмущением ионосферы // V Всероссийские Армандовские чтения [Электронный ресурс]: Сверхширокополосные сигналы в радиолокации, связи и акустике / Материалы V Всероссийской научной конференции (Муром, 26.06.-1.07. 2015 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2015. –237 с. ISSN 2304-0297 (CD-ROM). С. 231-235.
7. Крюковский А.С., Лукин Д.С., Растягаев Д.В., Сковрцова Ю.И. Численное моделирование распространения пространственно-временных частотно-модулированных радиоволн в анизотропной среде. // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2015. Т. 9. № 9. С. 40-47.
8. Крюковский А.С., Сковрцова Ю.И. Исследование проекций лучевых и каустических структур в координатно-импульсных подпространствах предканонического оператора Маслова // Вестник Российского нового университета. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление» / М.: РосНОУ, 2015. Выпуск 9. – С. 17–26.
9. Клименко И.С. К интерпретации принципа необходимого разнообразия Эшби применительно к управлению в социально-экономических системах // Вестник РосНОУ. 2012, №4, с.45-47.
10. Клименко И.С. Реинжиниринг бизнес-процессов через призму системного анализа // Вестник РосНОУ. 2012, №4, с.48-50.
11. Клименко И.С. Теория систем и системный анализ. Учебное пособие. - М.: РосНОУ. 2014, 265 с.
12. Клименко И.С. Концепции экологии. Рабочий учебник. Электронное издание. ЭБС IPRbooks, 2014, 100 с.
13. Клименко И.С. Методология системного исследования. Электронное издание. ЭБС IPRbooks, 2014, 224 с.
14. Клименко И.С., Шарапова Л.В. К исследованию феномена информации // Вестник РосНОУ. 2014, №4, с.141-149.
15. Клименко И.С. Холодков С.В. Распределение полей смещений и деформаций при ударе твердого тела о деформируемую преграду. // Вестник РосНОУ. 2014, №4, с.49-54.
16. И.С.Клименко, М.А.Плуталов, Г.А.Чеботарев. Сравнительный анализ критериев выбора стратегий в «игре с природой». // Вестник РосНОУ. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». 2015, №1, с. 57-61.
17. Клименко И.С. Холодков С.В. Сравнительный анализ методов конечных элементов и расчета упруго-пластических течений применительно к задаче удара твердого тела о деформируемую преграду// Вестник РосНОУ. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». 2015, №10, с. 14-18
18. И.С.Клименко, М.А.Плуталов, Г.А.Чеботарев. К вопросу об оценивании оптимизма критериев выбора стратегий в «игре с природой». // Вестник РосНОУ. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». 2015, №10, с. 19-23.
19. Лейбовский М.А. Дистанционное образование: плюсы и минусы. Семей, 2011. Вестник семипалатинского государственного педагогического института №3 (23) 2011. С. 51-53. (соавтор И.П. Сухов).
20. Лейбовский М.А ИКТ-компетентность будущего педагога, уровни ее сформированности и этапы формирования. Вестник семипалатинского государственного педагогического института. №3 (23) 2011. С. 54-58. (соавтор И.П. Сухов).
21. Лейбовский М.А Проблемы формирования единого информационного пространства на этапах образовательной траектории в высшей школе. Профессионализм педагога: компетентностный подход в образовании. С. 183-189. /материалы международной конференции. М. 2012 г. (соавтор И.П. Сухов).
22. Лейбовский М.А. Подходы к исследованию психологической культуры Информационные и коммуникационные технологии в образовании. /Сборник рабочих программ по направлению 050400.62 психолого-педагогическое образование (бакалавриат).М. 2012.

23. Лейбовский М.А. Информационное обеспечение научного исследования. /Сборник рабочих программ учебных дисциплин психология и педагогика инклюзивного образования по направлению подготовки 050400.68 «Психолого-педагогическое образование». М. 2012 г.
24. Лейбовский М.А. Проблемы формирования единого информационного пространства на этапах образовательной траектории в высшей школе. Профессионализм педагога: компетентностный подход в образовании. С. 183-189., (соавтор Сухов И.П.).
25. Лейбовский М.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. /Сборник рабочих программ по направлению 050400.62 психолого-педагогическое образование (бакалавриат). 2012 г.
26. Лейбовский М.А. Информационное обеспечение научного исследования. /Сборник рабочих программ учебных дисциплин психология и педагогика инклюзивного образования по направлению подготовки 050400.68 «Психолого-педагогическое образование». .2012. г.
27. Лейбовский М.А. Информационное обеспечение научного исследования. /Сборник рабочих программ учебных дисциплин психология и педагогика инклюзивного образования по направлению подготовки 050400.68 «Психолого-педагогическое образование».
28. Лейбовский М.А. Образовательные SAS услуги подготовки кадров по ИКТ // Профессионализм педагога: сущность, содержание, перспективы развития. Научные труды конференции: Часть 2. 2014,- с. 163-167. (Соавтор Д.Д. Аветисян).
29. Лейбовский М.А. Подготовка будущего учителя в условиях создания единого информационного образовательного пространства // Физическая культура в личностно-профессиональном развитии студента и его образе жизни. Научные труды конференции. М. 2013 г.- с. 428-431.
30. Лейбовский М.А. Подготовка будущего учителя в условиях создания единого информационного образовательного пространства // Физическая культура в личностно-профессиональном развитии студента и его образе жизни. Научные труды конференции. - Белгород. 2013г. с. 158-161.
31. Лейбовский М.А. Икт-компетентность будущего педагога, уровни ее сформированности и этапы формирования //Вестник Российского Нового Университета: Сборник научных трудов. Управление, вычислительная техника и информатика. Выпуск 4. 2013 г. (соавтор И.П. Сухов). (Входит в перечень ВАК).
32. Лейбовский М.А. Обработка теста смысложизненных ориентаций (СЖО) с использованием современных информационных технологий. //Инновации в науке и образовании: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Москва, ноябрь 2014 г. – с. 121-126 (соавтор Меньщикова Е.В.).
33. Лейбовский М.А. Использование информационных технологий для комплексной обработки психологических тестов. // Материалы III международной научно-практической конференции: «Психолого-педагогическое сопровождение личности в образовании: союз науки и практики» . – М.: 2015 г. (соавтор Меньщикова Е.В.).
34. Лейбовский М.А. Методы комплексной обработки психологических тестов// Вестник Российского нового университета. Серия: «Сложные системы, модели, анализ и управление», Выпуск 1, М. 2015, С. 82-88 (входит в перечень ВАК).
35. Белотелов Н.В. Моделирование влияния подвижности особей на пространственно-временную динамику популяции на основе компьютерной модели. Компьютерные исследования и моделирование. 2016. Т. 8. № 2. С. 297-305.

36. Крюковский А.С. Численное моделирование амплитудных карт для скорректированной модели IRI-2012 с плавными возмущениями ионосферы // Радиотехника и электроника. 2016. Т. 61. № 8. С. 794-799.
37. Крюковский А.С. Математическое моделирование распространения радиоволн в нестационарной плазме с учетом кривизны поверхности Земли и ионосферных слоев // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2016. № 1-2. С. 34-40.
38. Крюковский А.С. Классификация пространственно-временных краевых катастроф и равномерные асимптотические решения волновых уравнений, описывающих распространение волн в ионосферной плазме // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2016. № 4. С. 5-12.
39. Бова Ю.И. Численное моделирование амплитудных карт для скорректированной модели IRI-2012 с плавными возмущениями ионосферы // Радиотехника и электроника. 2016. Т. 61. № 8. С. 794-799.
40. Толмачев А.И. Расчет углового распределения отраженных ионов при наклонном падении на поверхность мишени. «ПОВЕРХНОСТЬ. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования». 2016, № 4. С. 109-112.
41. Толмачев А.И. "Численный расчет отражения легких ионов при нормальном падении на мишень. Тезисы докладов 46-й международной Тулиновской конференции по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами. Под редакцией проф. Панасюка М. И. – Москва: «КДУ», «Университетская книга», 2016, с. 85.
42. Толмачев А.И. "Численный расчет отражения легких ионов при нормальном падении на мишень. Тезисы докладов 46-й международной Тулиновской конференции по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами. Под редакцией проф. Панасюка М. И. – Москва: «КДУ», «Университетская книга», 2016, с. 85.
43. Гладышев А.И. Оценивание качества обнаружения космического объекта вне атмосферы оптико-электронным комплексом в различных диапазонах. М: IV Всероссийская научно-техническая конференция "РТИ Системы ВКО-2016", ОАО РТИ 2016.
44. Гладышев А.И. Точность определения вектора движения космического объекта геостационарной системой координаторов. М: IV Всероссийская научно-техническая конференция "РТИ Системы ВКО-2016", ОАО РТИ 2016.
45. Лукин Д.С., Палкин Е.А., Ипатов Е.Б., Крюковский А.С., Растягаев Д.В. Математическое моделирование распространения радиоволн в ионосфере земли на основе волновой теории катастроф и канонического оператора Маслова. // Известия высших учебных заведений. Физика. 2016. Т. 59. № 12-2. С. 29-38.
46. Гладышев А.И. Метод обработки изображения неба с целью идентификации звезд. М: XLI академические чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С.П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых–пионеров освоения космического пространства, 2017 г., МГТУ им. Баумана.
47. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С. Моделирование распространения частотно-модулированного излучения в анизотропной ионосферной плазме, Электромагнитные волны и электронные системы. 2017. Т. 22. № 5. С. 4-11.
48. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С., Исследование зависимости лучевого распространения в ионосфере Земли от высоты источника излучения, В сборнике: VII Всероссийские Арmandовские чтения. Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и

- дифракции волн. Научный совет РАН по распространению радиоволн Муромский институт (филиал) «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых». 2017. С. 149-159.
49. Крюковский А.С., Бова Ю.И. Пространственно-временные краевые катастрофы и равномерные асимптотические решения волновых уравнений, описывающие распространение волн в холодной плазме, В сборнике: ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА XI Международная отраслевая научно-техническая конференция: сборник трудов. 2017. С. 304-305.
 50. Крюковский А.С., Кутуза Б.Г., Бова Ю.И. , Исследование влияния ионосферы земли на распространение радиоволн Р-диапазона, Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2017. № 2. С. 7-12.
 51. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С., Исследование распространения частотно-модулированного излучения в ионосфере с учетом отклоняющего поглощения и влияния внешнего магнитного поля , Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2017. № 3. С. 5-16.
 52. Скворцова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЧАСТОТНО-МОДУЛИРОВАННОГО СИГНАЛА В АНИЗОТРОПНОЙ СРЕДЕ С УЧЕТОМ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ ПОГЛОЩЕНИЯ, В сборнике: V Всероссийская Микроволновая конференция Материалы конференции. 2017. С. 258-262.
 53. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С. , Исследование распространения частотно-модулированного излучения в ионосфере с учетом отклоняющего поглощения и влияния внешнего магнитного поля, Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2017. № 3. С. 5-16.
 54. Крюковский А.С., Маслянкин В.И., Хусамов Р.К. Методы построения асимптотических решений в области каспидной фокусировки типа АЗ , В сборнике: VII Всероссийские Арmandовские чтения. Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн Научный совет РАН по распространению радиоволн Муромский институт (филиал) «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых». 2017. С. 33-41
 55. Гладышев А.И., Домнина М.С.О стабильности алгоритмов оценивания.М: Вестник Росноу, Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». Выпуск №2. Росноу.- АНО ВО , 2018 г. С.91-95
 56. Гладышев А.И., Наумов Д.А., Грек В.О. и др Диссипация кинетической энергии кумулятивной струи в керамических преградах химически активным наполнителем. Сборник материалов шестой Всероссийской научно-технической конференции «Фундаментальные основы баллистического проектирования – 2018», Санкт-Петербург, Россия, 2018 г.
 57. Блинов В.И., Грек В.О. , Гладышев А.И. и др. Недетонационноспособное смесевое ракетное твердое топливо с высокими энергомассовыми характеристиками. Сборник материалов XXI Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы защиты и безопасности» в ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия им. Н.Г. Кузнецова». г.Санкт-Петербург. 2018г.
 58. Блинов В.И., Грек В.О. , Гладышев А.И. и др. Взрывобезопасное, недетонационноспособное смесевое ракетное твердое топливо. Сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции «Комплексная безопасность и физическая защита» в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России, г.Санкт-Петербург. 2018 г.
 59. Гладышев А.И. Проблемы устойчивой обработки измерений в радиоинформационных системах. М: Вестник Росноу, Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». Выпуск №3. Росноу.- АНО ВО , 2018. С.113-121
 60. Крюковский А.С., Хусамов Р.К. ЛОКАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВОЛНОВОЙ ФОКУСИРОВКИ КАТАСТРОФЫ ТИПА АЗ В сборнике: VI Всероссийская Микроволновая конференция. Доклады. 2018. С. 165-169.
 61. Крюковский А.С., Растягаев Д.В. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦИОННОМУ ПОДХОДУ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИТ-НАПРАВЛЕНИЙ В сборнике: Человеческий капитал в формате

цифровой экономики. Международная научная конференция, посвященная 90-летию С.П. Капицы: сборник докладов. 2018. С. 296-304. 3.

62. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Кутуза Б.Г., Палкин Е.А. ВЛИЯНИЕ ИОНОСФЕРЫ ЗЕМЛИ НА ФАРАДЕЕВСКОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЕКТОРА ПОЛЯРИЗАЦИИ РАДИОВОЛН В ВЫСОКОЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ В сборнике: Радиолокация и радиосвязь. Сборник трудов. 2018. С. 35-39.
63. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ БИХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОВОЛН В ИОНОСФЕРЕ С УЧЕТОМ ОТКЛОНЯЮЩЕГО ПОГЛОЩЕНИЯ В сборнике: Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн. материалы II Всероссийской научной конференции по проблемам радиофизики и дистанционного зондирования сред, проводимой в рамках VIII Всероссийских Армандовских чтений. Муромский институт (филиал) ФГБОУ ВО "Владимирский государственный университет имени им. А.Г. и Н.Г. Столетовых". 2018. С. 79-93.
64. Kutuza B.G., Bova Yu.I., Kryukovsky A.S., Stasevich V.I. FEATURES OF THE INFLUENCE OF THE EARTHS IONOSPHERE ON THE P-BAND PROPAGATION В сборнике: PROCEEDINGS OF 12TH EUROPEAN CONFERENCE ON SYNTHETIC APERTURE RADAR, EUSAR 2018. 2018. С. 806-809.
65. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Кутуза Б.Г., Лукин Д.С., Стасевич В.И. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИОНОСФЕРЫ ЗЕМЛИ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН Р-ДИАПАЗОНА В сборнике: Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн. материалы II Всероссийской научной конференции по проблемам радиофизики и дистанционного зондирования сред, проводимой в рамках VIII Всероссийских Армандовских чтений. Муромский институт (филиал) ФГБОУ ВО "Владимирский государственный университет имени им. А.Г. и Н.Г. Столетовых". 2018. С. 94-102.
66. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЧАСТОТНО-МОДУЛИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН В ИОНОСФЕРЕ ДЛЯ ЗАДАЧ РАДИОСВЯЗИ В сборнике: ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА. Сборник трудов XII Международной отраслевой научно-технической конференции. 2018. С. 44-46.
67. Крюковский А.С., Бова Ю.И. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ КРАЕВЫЕ КАТАСТРОФЫ И РАВНОМЕРНЫЕ АСИМПТОТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ВОЛНОВЫХ УРАВНЕНИЙ, ОПИСЫВАЮЩИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОЛН В ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЕ
68. Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2018. Т. 12. № 11. С. 34-42.
69. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЧАСТОТНО-МОДУЛИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН В ИОНОСФЕРЕ ДЛЯ ЗАДАЧ РАДИОСВЯЗИ Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2018. Т. 12. № 12. С. 22-32.
70. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Кутуза Б.Г., Лукин Д.С., Стасевич В.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИОНОСФЕРЫ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН Р-ДИАПАЗОНА Физические основы приборостроения. 2018. Т. 7. № 1 (27). С. 54-61.
71. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Лукин Д.С. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИОСИГНАЛА В АНИЗОТРОПНОЙ СРЕДЕ С УЧЕТОМ ОТКЛОНЯЮЩЕГО ПОГЛОЩЕНИЯ МЕТОДОМ БИХАРАКТЕРИСТИК Труды Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского. 2018. № 662. С. 26-32.
72. Крюковский А.С., Лукин Д.С. ЛОКАЛЬНЫЕ АСИМПТОТИКИ ВОЛНОВЫХ ПОЛЕЙ В ФОКАЛЬНЫХ ОБЛАСТЯХ ТИПА КАТАСТРОФ КОРАНГА ОДИН И ДВА Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2018. № 1. С. 5-17.
73. Крюковский А.С. ЛОКАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ КАТАСТРОФЫ АЗ Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2018. № 2. С. 5-10.

74. Крюковский А.С., Растягаев Д.В., Михалёва Е.В. НЕОБХОДИМЫЕ И ДОСТАТОЧНЫЕ УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛНОВЫХ КАТАСТРОФ КАСПОИДНОЙ СЕРИИ Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2018. № 3. С. 4-8.
75. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Кутуза Б.Г., Палкин Е.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИОНОСФЕРЫ ЗЕМЛИ НА ФАРАДЕЕВСКОЕ ВРАЩЕНИЕ ВЕКТОРА ПОЛЯРИЗАЦИИ РАДИО-ВОЛН В ВЫСОКОЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2018. № 4. С. 19-27.
76. Establishment and Management of Internal Control Information System: Organizational and Socio-Psychological Factors / Kurylev V.A. , Morozov A.A., Nozdreva I.E., Vinokurov A.I., Raskatova M.V. // International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 24 (2017) pp. 14365-14369
Опубликована в зарубежном издании в 2018 году, система цитирования Scopus
77. Информационная поддержка процессов формирования государственного задания и сбора отчета о его выполнении для образовательных организаций, подведомственных Минобрнауки России / С.И. Карташев, С.В. Ашенкамф, А.В. Гусев, Д.Н. Семенов, В.Ю. Тихонов, М.В. Раскатова, А.С. Анисимов // Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. – 2018. – Т.3 №3(9) с. 19-25.
78. Первое применение федерального стандарта бухгалтерского учета «Основные средства»: проблемы и пути их решения / А.А. Лебедев, Е.А.Пустозерова, А.И. Шебалкина, М.В. Раскатова, В.Е. Озерова // Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. – 2018. – Т.3 №4(10) с. 12-20.Алибеков И.Ю.,Федоров Н.В.«Обработка последовательного кода сигнала клавиатуры компьютера» Статья Современные технологии обработки сигналов. 2-я Всероссийская конференция: доклады конференции. 2019. С. 193-196. Издательство: Московское НТО радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова/
79. Белотелов Н.В. Имитационная модель процессов миграции в странах с учетом уровня образования, Математическое моделирование и численные методы, №4 (24),2019, с.91-99.
80. Белотелов Н.В., Притула Г.Ю. Модель миграционных процессов. Моделирование, декомпозиция и оптимизация сложных динамических процессов, Издательство: Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" Российской академии наук (Москва) ,ISSN: 2409-8639, 2019, с.175-187 .
81. Белотелов Н.В., Логинов Ф.В. Агентная модель ассимиляционных процессов. Моделирование, декомпозиция и оптимизация сложных динамических процессов Издательство: Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" Российской академии наук (Москва) ,ISSN: 2409-8639, 2019, с.160-174.
82. Белотелов Н.В., Коноваленко И.А., Назарова В.М., Зайцев В.А. Агентная модель пространственной динамики популяции кабана (SUS SCROFA), Материалы Шестой Национальной научной конференции с международным участием. 2019. Издательство: ФГБУН Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН
83. Зайцев В.А., Смирнов Ю.В., Белотелов Н.В., Исследование траекторий движения кабарги (MOSCHUS MOSCHIFERUS), Материалы Шестой Национальной научной конференции с международным участием. 2019. Издательство: ФГБУН Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (Пушино), с. 84-86.
84. Белотелов Н.В. Гуманитарный анализ математических моделей на примере модели миграционных процессов Сборник материалов XII Международного научно-практического междисциплинарного симпозиума «РЕФЛЕКСИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ И УПРАВЛЕНИЕ». Ответственный редактор В.Е. Лепский. 2019, Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Когито-Центр" (Москва), с 260-264.
85. M.A.Berberova, S.S.Zolotarev, «NPP risk assessments results dependence study on the composition of the population living around the NPP (on the example of Rostov and Kalinin NPP)», GraphiCon 2019 Computer Graphics and Vision. The 29th International Conference on Computer Graphics and Vision. Conference Proceedings (2019), Bryansk, Russia, September 23-26, 2019, Vol-2485, urn:nbn:de:0074-2485-1, ISSN 1613-0073, DOI: 10.30987/graphicon-2019-2-285-289, <http://ceur-ws.org/Vol-2485/paper66.pdf>, p. 285-289.
86. M.A.Berberova, K.I.Chernyavskii, «Comparative assessment of the NPP risk (on the example of Rostov and Kalinin NPP). Development of risk indicators atlas for Russian NPPs», GraphiCon 2019 Computer

Graphics and Vision. The 29th International Conference on Computer Graphics and Vision. Conference Proceedings (2019), Bryansk, Russia, September 23-26, 2019, Vol-2485, urn:nbn:de:0074-2485-1, ISSN 1613-0073, DOI: 10.30987/graphicon-2019-2-290-294, <http://ceur-ws.org/Vol-2485/paper67.pdf>, p. 290-294.

87. Берберова М.А., Обоймов А.С., Дмитриев А.В., Дьячков Д.В., Суворов А.В., Фисаков Г.Н., Шагалин М.О., Чуенко В.В. Системы физической защиты. В сборнике: SCVRT2019 Труды Международной научной конференции. Нижний Новгород, 2019. ISBN 978-5-6042891-1-2. С. 190-203.
88. Берберова М.А., Дмитриев А.В., Голубков А.В., Елизаров А.И., Карпушин Е.В., Федосеева Е.В. Алгоритмическая схема проведения расчетов при выполнении вероятностного анализа безопасности. В сборнике: Международная научная конференция SCVRT2019 «Ситуационные центры и информационно-аналитические системы класса 4i для задач мониторинга и безопасности». SCVRT2019 Труды Международной научной конференции. Нижний Новгород, 2019. С. 151-159.
89. Берберова М.А., Царькова А.В., Андреев В.В., Сметанин Т.Р., Гурьева Е.А., Тарасова Н.П., Хохлов В.Н. Исследование влияния ионизирующего излучения на базе лабораторий объекта использования атомной энергии. В сборнике: Международная научная конференция SCVRT, 2019 «Ситуационные центры и информационно-аналитические системы класса 4i для задач мониторинга и безопасности». SCVRT2019 Труды Международной научной конференции. Нижний Новгород, 2019. С. 160-163.
90. Берберова М.А., Обоймов А.С., Федорова А.Ю., Росщупкина П.А., Белая А.А. Риск-информированная система безопасности. Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. 2019. № 4 (6). С. 17-24.
91. Берберова М.А., Дмитриев А.В., Голубков А.В., Елизаров А.И., Мирзоев Д.Х., Кривошлыкова Е.С. Вероятностные модели отказов и восстановлений, используемые при выполнении вероятностного анализа безопасности. Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. 2019. № 4 (6). С. 25-32.
92. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Кутуза Б.Г., Лукин Д.С. Исследование влияния ионосферы земли на распространение радиоволн в высокочастотном диапазоне // Радиотехника и электроника. 2019. Т. 64. № 8. С. 752-758.
93. Bova Yu. I., Kryukovsky A.S., Kutuza B.G., Lukin D.S. The Influence of the Earth's Ionosphere on the Polarization Characteristics of a Radio Wave in the High-Frequency Range // 2019 Russian Open Conference on Radio Wave Propagation (RWP), 1-6 July 2019 / Russia, Kazan: IEEE. PP. 492 – 495.
94. Bova Yu.I., Kryukovsky A.S., Mikhaleva E.V. The Method of Local Asymptotic for Determining The Parameters of an Edge Catastrophe Describing The Joint Focusing of Geometric-Optical and Diffraction Waves // 2019 Russian Open Conference on Radio Wave Propagation (RWP), 1-6 July 2019; / Russia, Kazan: IEEE. PP. 496 – 499.
95. Kryukovsky A.S., Lukin D.S., Palkin Eu.A., Rastyagaev D.V. The Solution of the Fundamental Problems of the Propagation and Focusing of Electromagnetic Waves in Inhomogeneous, Anisotropic, Absorbing Media on the Basis of Bicharacteristics and Wave Catastrophe Special Functions // 2019 Russian Open Conference on Radio Wave Propagation (RWP), 1-6 July 2019 / Russia, Kazan: IEEE. PP. 12 – 18.
96. Скворцова Ю.И., Крюковский А.С., Кутуза Б.Г., Лукин Д.С. Исследование вращения вектора поляризации в ионосфере // В сборнике: Радиолокация и радиосвязь 2019. С. 257-261.
97. Kryukovsky A.S., Lukin D.S., Palkin Eu.A., Rastyagaev D.V. Fundamental Problems of Propagation and Focusing of Electromagnetic Waves in Inhomogeneous, Anisotropic, Absorbing Media Based on Bicharacteristics and Special Functions of Wave Catastrophes // 2019 Radiation and Scattering of Electromagnetic Waves (RSEMW), Russia, Divnomorskoe: IEEE, 24-28 June 2019, PP. 16 – 19.
98. Крюковский А.С. Лучевые методы и специальные функции волновых катастроф. Лекция // В сборнике: Международная Байкальская молодежная научная школа по фундаментальной физике. 2019. С. 23-29.
99. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Кутуза Б.Г., Растягаев Д.В. Влияние неоднородностей ионосферы на дистанционное зондирование поверхности Земли космическими аппаратами в дециметровом диапазоне // В книге: Материалы 17-й Всероссийской открытой конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса" Институт космических исследований Российской академии наук. 2019. С. 19.
100. Крюковский А.С., Лукин Д.С. Краевые катастрофы в задачах дифракции // Радиотехника и электроника. 2019. Т. 64. № 11. С. 1116-1121.
101. Бова Ю.И., Крюковский А.С., Кутуза Б.Г. Исследование фарадеевского вращения вектора поляризации в высокочастотном диапазоне с учетом влияния ионосферы Земли // Труды Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского. 2019. № 670. С. 32-37.
102. Краснобаев Ю. Л., Мелешко В.Ю., Фоминых А.В., Ерофеев А.С. Определение угла отражателя при

сжигании энергонасыщенных материалов. Балашиха.: ВА РВСН, Научно-технический сборник «Известия» № 286, ч.1, 2019. С. 267-272.

103. Краснобаев Ю. Л., Егоркин А.А., Фоминых А.В., Ерофеев А.С. Повышение уровня материального ресурсосбережения при сжигании энергонасыщенных материалов. Балашиха.: ВА РВСН, Научно-технический сборник «Известия» № 286, ч.1, 2019. С. 260-266.
 104. Краснобаев Ю. Л., Борисов Р.Б., Зикеев А.М. Определение уровня воздействия на объекты окружающей среды при ликвидации энергонасыщенных материалов. Балашиха.: ВА РВСН, Научно-технический сборник «Известия» № 286, ч.1, 2019. С. 256-259.
 105. Краснобаев Ю. Л. Оценка экологической опасности высокодисперсных частиц, образующихся при ликвидации энергонасыщенных материалов. Балашиха.: ВА РВСН, Научно-технический сборник «Известия» № 286, ч.1, 2019. С. 251-255
 106. А. И. Толмачев, Л. Форлано. Расчет отражения ионов от твердых тел: компьютерное моделирование и теория. «ПОВЕРХНОСТЬ. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования», 2019, № 5, стр. 108–112.
 107. А. I. Tolmachev and L. Forlano. Calculation of Ion Backscattering from Solids: Computer Simulation and Theory. JOURNAL OF SURFACE INVESTIGATION, 2019, volume 13, no. 3, pp. 458–461.
- и другие.

Проводятся ежегодные научные, научно-практические конференции, семинары:

1. Международная научная конференция Цивилизация знаний: российские реалии.
2. Общероссийский научный семинар «Математическое моделирование волновых процессов».

7. Условия реализации образовательной программы

7.1. Кадровые условия реализации

– **Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации** соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 марта 2011 г., рег. № 20237).

– **Доля штатных научно-педагогических работников** (в приведенных к целочисленным значениям ставок), составляет 87,5% от общего количества научно-педагогических работников организации.

– **Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников** (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет:

– Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПР – 22,4 ед.

– Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПР – 424,0 ед.

– В организации, реализующей программы аспирантуры, *среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника* составляет 403,6 тыс. руб.

– *Реализация программы аспирантуры* обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

– *Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень* (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100%.

– *Научный руководитель*, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении основной образовательной программы аспирантуры представлены в **Приложении**.

8.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации

АНО ВО «РосНоу», реализующий данную программу, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующим санитар-

ным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет);
- компьютерные классы (оборудованные компьютерами и обеспеченные комплектом лицензированного программного обеспечения).

При использовании электронных изданий каждый обучающийся вуза обеспечен во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступность к сети Интернет обеспечена для каждого студента.

КАРТЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название 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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2 – Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.
- **УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3 – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4 – Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.
- **УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, готовить научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на ВОПРОСЫ; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5 –Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** этические нормы профессиональной деятельности и возможные сферы профессиональной самореализации;
- **УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из возможностей и угроз нарушения этических норм;
- **ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации видов профессиональной деятельности в соответствии с этическими нормами.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-6 – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
- **УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- **ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1 – Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы использования современных информационных технологий, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития в условиях внедрения ИКТ в общественную жизнь общества, методы анализа информации, как на родном, так и иностранных языках.

УМЕТЬ: аргументировано ОПОПределять основные направления и перспективы внедрения ИКТ в науке и образовании.

ВЛАДЕТЬ: навыками работы в информационной среде и основными методами работы с информацией, методами анализа получаемых результатов.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2 – Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: современные достижения науки и передовые технологии в области информатики и вычислительной техники;

УМЕТЬ: оценивать перспективные направления развития IT-технологий с учетом мирового ОПОПыта;

ВЛАДЕТЬ: навыками применения методов планирования процессов решения научно-технических задач;

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-3 – Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»** направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**;

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: современные методы и инструменты моделирования, программные и вычислительные средства в области профессиональной деятельности;

УМЕТЬ: использовать базовые теоретические знания для решения профессиональных задач; применять на практике базовые профессиональные навыки;

ВЛАДЕТЬ: навыками работы с программно-аппаратными средствами моделирования объектов;

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-4 – Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**;

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: научно-исследовательские и производственно-технологические режимы моделирования объектов;

УМЕТЬ: формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач; организовывать и проводить экспериментальные исследования и компьютерное моделирование в области профессиональной деятельности;

ВЛАДЕТЬ: навыками работы в научном коллективе;

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-5 – Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; задачи и методы организации работы исследовательского коллектива;

УМЕТЬ: объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

ВЛАДЕТЬ: навыками применения методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-6 – Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**;

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** современные требования к оформлению результатов научно-исследовательской деятельности
- **УМЕТЬ:** излагать материалы, отражающие постановку задачи исследования
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками выступления с докладами на научных конференциях
-

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-7 – Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**;

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов при написании ВКР в области профессиональной деятельности
- **УМЕТЬ:** применять методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов при написании ВКР в области профессиональной деятельности
- **ВЛАДЕТЬ:** методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов при написании ВКР в области профессиональной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-8 – Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**;

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:**.. теоретико-методологические основы психологии и педагогики высшей школы для осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- **УМЕТЬ:**.. Применять теоретико-методологические основы психологии и педагогики высшей школы для осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- **ВЛАДЕТЬ:**.. Навыками применения теоретико-методологических основ психологии и педагогики высшей школы для осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1 – способностью выполнять математическое моделирование современными средствами вычислительной техники

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: фундаментальные концепции теории моделирования, методы анализа математических моделей и численных методов, формы представления математических моделей различных процессов и технических устройств в области профессиональной деятельности, методы построения моделей научных проблем и задач.

УМЕТЬ: собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований для построения динамических моделей математическими методами, применять численные методы исследования динамических систем для обработки данных современных научных исследований, .

ВЛАДЕТЬ: навыками проведения научных и технических исследований, применения приближенных методов исследования динамических систем, работы в современных математических пакетах, использования программного обеспечения для моделирования различных процессов и устройств в области профессиональной деятельности.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2 - способность к разработке и применению современных математических методов в профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: знать и глубоко понимать методологии анализа, моделирования, оптимизации, постановки формализованных и неформализованных задач, методы построения моделей научных проблем и задач.

УМЕТЬ: разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования, выполнять проектирование решений и моделирование с использованием математических пакетов программ и инструментальных систем.

ВЛАДЕТЬ: навыками моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений с применением современного математического аппарата, использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач.

Таблица компетенций учебного плана подготовки аспирантов

1	ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в науке и образовании
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.2	Педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
2	ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
3	ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
4	ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

5	ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
	Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.2	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ОПК-6	способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.2	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ОПК-7	владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.2	Педагогическая практика
9	ПК-1	способность выполнять математическое моделирование современными средствами вычислительной техники
	Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
	Б1.В.ОД.2	Нелинейные математические модели
	Б1.В.ДВ.1.1	Практикум по пакетам моделирующих программ
	Б1.В.ДВ.1.2	Компьютерная математика
10	ПК-2	способность к разработке и применению современных математических методов в профессиональной деятельности

	Б1.В.ОД.3	Интеллектуальные информационные системы
	Б1.В.ОД.7	Практикум по численным методам
11	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
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
12	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
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
13	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
14	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в науке и образовании
15	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.2	Педагогическая практика
16	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки

	Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.2	Педагогическая практика

Таблица – Матрица соотнесения целей и содержания учебного процесса

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	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	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)
Блок 1	Базовая часть						
Б1.Б.1	История и философия науки	+	+			+	+
Б1.Б.2	Иностранный язык			+	+		
Б1.В.О Д.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы						
Б1.В.О Д.2	Непрерывные математические модели						
Б1.В.О Д.3	Интеллектуальные информационные системы						

Б1.В.О Д.4	Психология и педагогика высшей школы					+	
Б1.В.О Д.5	Информационные технологии в науке и образовании				+		
Б1.В.О Д.6	Методология и методы научного исследования	+	+	+			+
Б1.В.О Д.7	Практикум по численным методам						
Б1.В.Д В.1.1	Нелинейные математические модели						
Б1.В.Д В.1.2	Компьютерная математика						
Блок 2	Вариативная часть						
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						
Б2.2	Педагогическая практика (стационарная)					+	+
Блок 3	Вариативная часть						
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	+		+			
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	+					

	Наименование дисциплины	Общепрофессиональные компетенции
--	-------------------------	----------------------------------

	плин (модулей) в соответствии с учебным планом	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1)	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационных технологий (ОПК-2);	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3)	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4)	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5)	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6)	Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7)	Готовность к преподавательской деятельности по основному образовательным программам высшего образования (ОПК-8)
Блок 1	Базовая часть								
Б1.Б.1	История и философия науки								
Б1.Б.2	Иностранный язык								
Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы	+	+	+	+	+			
Б1.В.ОД.2	Непрерывные математические модели								
Б1.В.ОД.3	Интеллектуальные информационные системы								
Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы								+
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в науке и образовании	+							
Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования	+	+	+	+	+	+		

Б1.В.ОД.7	Практикум по численным методам								
Б1.В.ДВ.1.1	Практикум по пакетам моделирующих программ								
Б1.В.ДВ.Блок 2	Компьютерная математика Вариативная часть								
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+			+				
Б2.2	Педагогическая практика (стационарная)	+							+
Блок 3	Вариативная часть								
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+					
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)		+			+		+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции
--	--	------------------------------

		Способность выполнять математическое моделирование современными средствами вычислительной техники (ПК-1)	Способность к разработке и применению современных математических методов в профессиональной деятельности (ПК-2);
Блок 1	Базовая часть		
Б1.Б.1	История и философия науки		
Б1.Б.2	Иностранный язык		
Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы	+	
Б1.В.ОД.2	Нелинейные математические модели	+	
Б1.В.ОД.3	Интеллектуальные информационные системы		+
Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы		
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в науке и образовании		
Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования		
Б1.В.ОД.7	Практикум по численным методам		+
Б1.В.ДВ.1.1	Практикум по пакетам моделирующих программ	+	
Б1.В.ДВ.1.	Компьютерная математика	+	
Блок 2	Вариативная часть		

Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
Б2.2	Педагогическая практика (стационарная)		
Блок 3	Вариативная часть		
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность		
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)		

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8	9 - 15		16 - 22	23 - 29	6 - 12	13 - 19		20 - 26	4 - 10	11 - 17	18 - 24		25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31					
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I			Н	Н	Н	Н										Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	П					П	П	П	П	П	П	П	Э	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К			
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н								Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	П	П	П					П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К				
III	Н	Н	Н	Н										Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Э	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К				
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Г	Г	Г	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			

2.План

		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100		101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132		133		134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144		145		146		147		148		149		150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163		164		165		166		167		168		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192		193		194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204		205		206		207		208		209		210		211		212		213		214		215		216		217		218		219		220		221		222		223		224		225		226		227		228		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238		239		240		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252		253		254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264		265		266		267		268		269		270		271		272		273		274		275		276		277		278		279		280		281		282		283		284		285		286		287		288		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298		299		300		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312		313		314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324		325		326		327		328		329		330		331		332		333		334		335		336		337		338		339		340		341		342		343		344		345		346		347		348		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358		359		360		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372		373		374		375		376		377		378		379		380		381		382		383		384		385		386		387		388		389		390		391		392		393		394		395		396		397		398		399		400		401		402		403		404		405		406		407		408		409		410		411		412		413		414		415		416		417		418		419		420		421		422		423		424		425		426		427		428		429		430		431		432		433		434		435		436		437		438		439		440		441		442		443		444		445		446		447		448		449		450		451		452		453		454		455		456		457		458		459		460		461		462		463		464		465		466		467		468		469		470		471		472		473		474		475		476		477		478		479		480		481		482		483		484		485		486		487		488		489		490		491		492		493		494		495		496		497		498		499		500		501		502		503		504		505		506		507		508		509		510		511		512		513		514		515		516		517		518		519		520		521		522		523		524		525		526		527		528		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538		539		540		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552		553		554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564		565		566		567		568		569		570		571		572		573		574		575		576		577		578		579		580		581		582		583		584		585		586		587		588		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598		599		600		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624		625		626		627		628		629		630		631		632		633		634		635		636		637		638		639		640		641		642		643		644		645		646		647		648		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658		659		660		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672		673		674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684		685		686		687		688		689		690		691		692		693		694		695		696		697		698		699		700		701		702		703		704		705		706		707		708		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718		719		720		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732		733		734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744		745		746		747		748		749		750		751		752		753		754		755		756		757		758		759		760		761		762		763		764		765		766		767		768		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778		779		780		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792		793		794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804		805		806		807		808		809		810		811		812		813		814		815		816		817		818		819		820		821		822		823		824		825		826		827		828		829		830		831		832		833		834		835		836		837		838		839		840		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852		853		854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864		865		866		867		868		869		870		871		872		873		874		875		876		877		878		879		880		881		882		883		884		885		886		887		888		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898		899		900		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912		913		914		915		916		917		918		919		920		921		922		923		924		925		926		927		928		929		930		931		932		933		934		935		936		937		938		939		940		941		942		943		944		945		946		947		948		949		950		951		952		953		954		955		956		957		958		959		960		961		962		963		964		965		966		967		968		969		970		971		972		973		974		975		976		977		978		979		980		981		982		983		984		985		986		987		988		989		990		991		992		993		994		995		996		997		998		999		1000		1001		1002		1003		1004		1005		1006		1007		1008		1009		1010		1011		1012		1013		1014		1015		1016		1017		1018		1019		1020		1021		1022		1023		1024		1025		1026		1027		1028		1029		1030		1031		1032		1033		1034		1035		1036		1037		1038		1039		1040		1041		1042		1043		1044		1045		1046		1047		1048		1049		1050		1051		1052		1053		1054		1055		1056		1057		1058		1059		1060		1061		1062		1063		1064		1065		1066		1067		1068		1069		1070		1071		1072		1073		1074		1075		1076		1077		1078		1079		1080		1081		1082		1083		1084		1085		1086		1087		1088		1089		1090		1091		1092		1093		1094		1095		1096		1097		1098		1099		1100		1101		1102		1103		1104		1105		1106		1107		1108		1109		1110		1111		1112		1113		1114		1115		1116		1117		1118		1119		1120		1121		1122		1123	
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

Кадровое обеспечение основной образовательной программы аспирантуры
по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое мо-
делирование, численные методы и комплексы программ»

Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	ФИО преподавателя, должность по штатному расписанию	Базовое образование: какое ОУ ВПО закончил, специальность по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Доктор наук / профессор	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы		Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					В С Е Г О	В т.ч. педагогической		
2	3	4	5	6	7		10	11
Иностранный язык	Алексеева Марина Николаевна	10.02.04 Германские языки	Кандидат филологических наук, доцент		34	34	зав. кафедрой иностранных языков	штат
История и философия науки	Шлыков Виктор Михайлович	09.00.08 Философия науки и техники	к.философ.н.	профессор	39	39	зав. кафедрой философии	штат
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	Крюковский Андрей Сергеевич	01.04.03 Радиофизика	Д.ф-м.н, профессор	Д.ф-м.н, профессор	40	40	Научный руководитель института ИСИКТ	штат
Нелинейные математические модели	Крюковский Андрей Сергеевич	01.04.03 Радиофизика	Д.ф-м.н, профессор	Д.ф-м.н, профессор	40	40	Научный руководитель института ИСИКТ	штат
Интеллектуальные информационные системы	Лабунец Леонид Витальевич		Д.т.н. проф	Д.т.н. проф	47	46	Профессор кафедры информационных систем в экономике и управле-	Внеш. совместитель

							нии	
Психология и педагогика высшей школы	Хмелькова Марина Анатольевна	19.00.07. педагогическая психология	к.псих..н.		20	11	и.о. зав. каф. практической психологии	штат
Информационные технологии в науке и образовании	Гладышев Анатолий Иванович		Д.т.н. доцент		13	9	Профессор научно-организационного отдела	Внеш. совместитель
Методология и методы научного исследования	Костин Анатолий Викторович	23.00.02 - Политические институты, этнополитическая конфликтология, национальные и политические процессы и технологии	д.полит.н., профессор	д.полит.н., профессор	48	27	Профессор каф. философии	Штат
Практикум по численным методам	Гладышев Анатолий Иванович		дтн, доцент	дтн, доцент	13	9	Профессор научно-организационного отдела	Внеш. совместитель
Практикум по пакетам моделирующих программ	Гладышев Анатолий Иванович		дтн, доцент	дтн, доцент	13	9	Профессор научно-организационного отдела	Внеш. совместитель