

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по научной работе  
\_\_\_\_\_ Е.А. Палкин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ОСНОВНАЯ 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 «Системный анализ, управление и обработка информации»

Присваиваемая квалификация:  
***Исследователь. Преподаватель-исследователь***

Форма обучения  
Очная, заочная

Образовательная программа  
рассмотрена и одобрена  
на заседании ученого совета  
АНО ВО «РосНОУ»  
Протокол №67/96 от 18.03.2018г.

Москва, 2018

Настоящая образовательная программа высшего образования (Далее ОП 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:** \_\_\_\_\_ Золотарев О.В. зав. каф. ИСвЭиУ института ИСиКТ

**Согласовано:** \_\_\_\_\_ Л.В. Яковлева, к.п.н., доцент, нач. отдела аспирантуры и докторантуры

## Общие положения

ОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность «Системный анализ, управление и обработка информации» 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 ОП 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 (ОП), реализуемая на факультете Информационных систем и компьютерных технологий АНО ВО «Российский новый университет» по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, очной (заочной) формы обучения и направленности подготовки «**Системный анализ, управление и обработка информации**».

*Трудоемкость ОП ВО по данному направлению*

Трудоемкость освоения аспирантом ОП ВО 180 зачетных единиц (6480 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 ОП ВО по данному направлению*

Нормативный срок освоения ОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» составляет 4 года при очной форме обучения и 5 лет при заочной 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 ОП 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 ОП 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 ОП 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 ОП 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 при решении задач системного анализа и обработки информации современными средствами (ПК-1)
- способность к решению проблем системного анализа и обработки информации методами современных информационных технологий (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 организа-

ция образовательного процесса реализации данной Программы аспирантуры регламентируется 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 ОП ВО: теоретическое обучение, научно-исследовательская деятельность, научно- педагогическая практика, промежуточная аттестация, сдача кандидатских экзаменов, государственная итоговая аттестация, а также каникулы.

Календарный учебный график приводится в Приложении 3.

### 5.2. Учебный план подготовки аспиранта

Учебный план составлен с учетом требований к структуре и условиям реализации ОП ВО, закрепленных в ФГОС ВО, представлен в Приложении 4.

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

Структурно образовательная компонента представлена блоками.

<b>Наименование элемента программы</b>	<b>Объем в з.е.</b>
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	
Б.1.В.ОД1. Системный анализ, управление и обработка информации	4
Б.1.В.ОД2. Нечеткие множества и алгоритмы	2
Б.1.В.ОД3. Современные информационные технологии	3
Б.1.В.ОД4. Психология и педагогика высшей школы	3
Б.1.В.ОД5 Информационные технологии в науке и образовании	2
Б.1.В.ОД6 Методология и методы научного исследования	3
Б.1.В.ОД7 Системы программирования	2
Б.1. В. ДВ 1. Нелинейные математические модели	2
Б.1. В. ДВ 2. Компьютерная математика	2

Блок 2 Практики	102
Б.2.1 Производственная практика	60
Б.2.1 Педагогическая практика	42
Блок 3	99
Б3.1 Научно-исследовательская деятельность	66
Б.3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	33
Блок 4 Государственная итоговая аттестация	9
Б4.Г. Подготовка и сдача государственного экзамена	3
Б4.Д. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
Б4.Д.1. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	4
Б4.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. «Практики», 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», 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 05.13.01.– «Системный анализ, управление и обработка информа-



ции» 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 ОП 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 ОП 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:***

- Цели освоения дисциплины (модуля), практики.
- Место дисциплины (модуля), практики в структуре ОП.
- Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики.
- Структура и содержание дисциплины (модуля), практики.
- Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля), практики.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, практики.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики: список основной и дополнительной литературы, перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости).
- Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики.

#### ***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 специальностям (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 9 зачетных единиц. 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 подго-

товки 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 защиту выпускной квалификационной работы, 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.

ОП 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. Условия 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 05.13.01. – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Аспирантура по специальности 05.13.01 " Системный анализ, управление и обработка информации" 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 ра-

ботал 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.

Научная школа лауреата Государственной премии СССР д.ф.-м.н., проф. Крюковского Андрея Сергеевича и д.ф.-м.н., проф. Клименко Игоря Семеновича «Математическое моделирование в социальных, экономических и естественнонаучных системах» включает направления: математическое моделирование информационных потоков, использование информационных технологий для математического моделирования процессов в образовании, методология системного анализа, моделирование процессов дифракции, распространения и излучения радиоволн,

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

1. O. Zolotarev, S. Klimenko, M. Charnine. Semantic approach to visualization of research front of scientific papers using web-based 3D graphic. В сборнике Proceedings of the 2018 International Conference Web 3D. The 23rd International Proceedings - Web3D 2018: 23rd International ACM Conference on 3D Web Technology 23, 3D Everywhere. 2018. С. a20.
2. Mikhail Charnine, Irina Galina, Oleg Zolotarev. Semantic Cyberspace of Scientific Papers Based on WebVR and Neural Network Technologies. Proceedings of the XX International Conference DAMDID / RCDL 2018. Moscow. 9-12 October, 2018. P. 152-156.
3. Michael Charnine, Konstantin Kuznetsov and Oleg Zolotarev. Multilingual Semantic Cyberspace of Scientific Papers Based on WebVR Technology. Proceedings of the International Conference Cyberworlds 2018. Singapore, 2018. 3-5 October, 2018. В печати.
4. Золотарев О.В., Шарнин М.М., Клименко С.В., Мацкевич А.Г. Исследование методов автоматического формирования ассоциативно-иерархического порт-

- рета предметной области. // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2018. № 1.
5. Золотарев О.В. Внедрение информационных систем. Учебно-методическое пособие. Макспресс, Москва, 2018.
  6. Золотарев О.В., Шарнин М.М., Клименко С.В., Мацкевич А.Г. Исследование методов автоматического формирования ассоциативно-иерархического портрета предметной области. // Вестник Российского нового университета. - М.: РосНОУ, 2018. № 1. С. 91-96.
  7. Золотарев О.В. Шарнин М.М., Еромасова А., Тезадова Ф.М. Современные подходы к обработке многоязычных текстов, основанные на методах дистрибутивной семантики. В сборнике: Труды Международной научной конференции по физико-технической информатике СРТ2018 Протвино, 2018.
  8. Важенин С.А., Потапова А.А. Анализ проблем документооборота регионального подразделения ПФР //Труды XIX Международной научной конференции «Цивилизация знаний: российские и евразийские реалии» , -М: РосНОУ, 2018г
  9. Важенин С.А., Сергеенко А.И. Требования к информационной системе малого инжинирингового предприятия //Труды XIX Международной научной конференции «Цивилизация знаний: российские и евразийские реалии» , -М: РосНОУ, 2018г
  10. Болтнева А.А., Рыкунов Я.И., Стратуца В.А. Вечерская С.Е. Применение методов оптимизации управления к логистическим процессам // «Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление». - М.: РосНОУ, 2018. - № 1. С. 55-63
  11. Вечерская С.Е. Феноменологический подход в моделировании процессов управления. // «Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление». - М.: РосНОУ, 2018. - № 3. С.60-64
  12. Покореева Д.Е., Вечерская С.Е. Исследование, разработка и внедрение учебных планов в высших учебных учреждениях // «Вестник магистратуры», Республика Марий Эл. 2018. № 5-1. – С.59-62
  13. Вечерская С.Е. Перспективы внедрения технологий интернета вещей в агропромышленном комплексе. // Сборник Научных публикаций «Велес». 4-я Международная конференция «Развитие науки в век информационных технологий» г. Киев. 29 сентября 2018 года. С. 42-47. – К.: Центр научных публикаций, 2018.
  14. Потапова А.А., Вечерская С.Е. Применение облачных технологий автоматизации архивирования документации процессов в Пенсионном Фонде России // Сборник ЦИВИЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ: РОССИЙСКИЕ РЕАЛИИ Труды международной научной конференции. «Цивилизация знаний». – Москва: РосНОУ, 2018, Часть 2.
  15. Вечерская С.Е. Постановка и алгоритм решения задачи оптимизации управления. Учебно-методическое пособие. – М.: Редакционно-издательский дом Российского нового университета, 2018. – 40 с. ISBN 978-5-89789-133-7 УДК 338.12 + 338.24.01 ББК 65.05 В26.

16. Вечерская С.Е. Системы управления эффективностью бизнеса российских компаний. Учебно-методическое пособие. – 74 с. Казань : Бук, 2018 ISBN 978-5-00118-188-0. УДК 338.12+338.24.01 ББК 65.290-2 В39
17. И.С. Клименко. Интерференция спекл-полей. // Фотоника. 2018 - №1 (69) - с.118-131.
18. И.С. Клименко. Экология. Человек и биосфера в XXI веке. / Учебное пособие. Рос НОУ. 2018. 184с.
19. И.С. Клименко. Экологические основы природопользования / Учебное пособие. Ай Пи Эр Медиа Профобразование. Саратов. 2018 – 103с.
20. И.С. Клименко, Н.А. Белова, Л.В. Шарапова. К проблеме определения ценности информации в условиях информационного общества. // Вестник Рос НОУ. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». 2018 - №2 – с.54-62.
21. И.С. Клименко, Л.В. Шарапова. К проблеме формирования экономики знаний в условиях информационного общества. // Сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции «Личность в информационном образовательном пространстве: ответы на вызовы времени. // М.: РИД РосНОУ. 2018. С.234-243.
22. И.С. Клименко. Международная научная конференция «Человеческий капитал в формате цифровой экономики» Москва 16.02. 2018. К проблеме формирования экономики знаний.
23. И.С. Клименко, П.Г. Коровко, Л.В. Шарапова. XVIII Международная конференция «Цивилизация знаний: российские реалии» К проблеме оценивания качества управленческих решений и эффективности управления.
24. Клименко И.С. Холодков С.В. XVIII Международная конференция «Цивилизация знаний: российские реалии» Критерии оценивания результатов моделирования удара твердого тела о преграду.
25. Клименко И.С., М.А. Плуталов. XVIII Международная конференция «Цивилизация знаний: российские реалии» Ранжирование критериев выбора стратегий в условиях статистической неопределенности.
26. Лабунец Л.В., Борзов А.Б., Диашев А.Н., Синопальников В.И., Благовещенский И.Г., Макарова Н.Ю., Пелипенко И.И. L.V. Labunets, A.V. Borzov, A.N. Diashev, V.I. Sinopal'nikov, I.G. Blagoveshchenskii, N.Y. Makarova, I.I. Peli-penko. Байесовская нечеткая классификация предрасположенности испытуемых к наркотикам // Медицинская техника. – 2018. № 2, с.45 - 49. A Bayesian Fuzzy Classifier for the Predisposition of Subjects to Narcotics // Biomedical Engineering, July 2018, Vol 52, No. 2, pp 131–137 DOI: 10.1007/s10527-018-9798-8.
27. Лабунец Л.В., Ахметов И.М. Спектральный анализ спутниковых радиолокационных изображений Земли // Динамика сложных систем – XXI век. – 2018,

№1, с. 4 – 12.

28. Лабунец Л.В., Борзов А.Б, Стешенко В.Б. A.V. Borzov, L.V. Labunets, V.B. Steshenko. Неканоническая спектральная модель многомерных однородных случайных полей // Известия РАН. Теория и системы управления. – 2018 № 6. Noncanonical Spectral Model of Multidimensional Uniform Random Fields // Journal of Computer and Systems Sciences International, 2018, Vol. 57, No. 6, pp. 874–889.
29. Борзов А.Б, Лабунец Л.В., Копейкин Р.Е., Серегин Г.М. Интеллектуальная система обработки георадиолокационных данных для оценки структуры и параметров многослойных непрозрачных сред // Цифровые технологии и роботизированные технические средства для сельского хозяйства. Международная научно-техническая конференция, Москва, 05.12.2018 г. – М: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ" (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ).
30. Гладышев А.И., Домнина М.С. О стабильности алгоритмов оценивания// Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2018. № 2.
31. Степанова Е.Н. Система электронного документооборота (облачное решение): учебное пособие – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. с.182 (11,375 п.л.).
32. Степанова Е.Н. Применение «облачных» технологий для получения практических навыков работы с системой электронного документооборота. // Сборник статей «XIX Международная научная конференция «Цивилизация знаний: российские и евразийские реалии» (0,2 п.л. или 5с).
33. Степанова Е.Н. Методологический семинар «Управление документами в цифровой экономике» в Историко-архивном институте ФГБОУ ВО РГГУ в рамках «Гуманитарных чтений РГГУ-2018», Россия, Москва, 11 апреля 2018 г,
34. Степанова Е.Н. Всероссийская научно-практическая конференция «Осенний документооборот-2018», Россия, Москва, 26 октября 2018 г. Орг комитет: ООО «Электронные офисные системы».
35. Степанова Е.Н. Всероссийская научно-практическая конференция «Управление документами в цифровой экономике», Россия, Москва, 05 декабря 2018 года На базе ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет» Доклад «Подготовка специалистов в области электронного документооборота с использованием облачных технологий» в рамках «Круглого стола»: «Электронный документооборот в вузе» (0,2 п.л. или 5с).
36. Степанова Е.Н. Методологический семинар «Информационные технологии в профессиональной работе педагога» в Институте цифрового образования ФГБОУ ВО «Московский городской педагогический университет» Россия, Москва, 10 ноября 2018 года.



37. 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.: 2018 г. (соавтор Меньщикова Е.В.).
38. Лейбовский М.А. Методы комплексной обработки психологических тестов// Вестник Российского нового университета. Серия: «Сложные системы, модели, анализ и управление», Выпуск 1, М. 1915, С. 82-88 (входит в перечень ВАК).
39. И.С. Клименко, П.Г. Коровко, Л.В. Шарапова К проблеме оценивания эффективности управления и качества управленческих решений Вестник РосНОУ, вып.1, с 53-57, 2017.
40. И.С. Клименко, Л.В. Шарапова К проблеме системного анализа телекоммуникационных процессов, Вестник РосНОУ, вып.1-2, с 82-86, 2016 г.  
4. И.С. Клименко, Л.В. Шарапова К исследованию феномена информации № 4, с 141-149, 2014.
41. О.Л. Трефилова, М. В. Раскатова, О.Г. Скуратовская. Применение методов реинжиниринга бизнес – процессов на крупном предприятии // // Вестник Российского нового университета. – 2014. – №4. – стр.124-130.
42. А.В. Бобряков, Е.А. Тихонова, М.В. Раскатова, Д.А. Щербаков. Подходы к реализации программно-технических средств уровня подведомственных бюджетных учреждений в информационной системе мониторинга финансово-хозяйственной деятельности / // Вестник Российского нового университета. – 2014. – №4. – С.93-98.
43. Раскатова М. В., Гаврилов А. И., Курылев В. А., Озерова В. Е. Реализация системного сопровождения комплексной автоматизированной системы исполнения бюджета Минобрнауки России / // Наука, техника и образование 2016. № 12 (30) Импакт-фактор РИНЦ: 2,19 НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ, стр.40-43.
44. Раскатова М. В. , Гаврилов А. И. , Бычков Л. В. , Курылев В. А. , Анисимов А. С. Подходы к организации информационной поддержки процессов учета и исполнения доходной части бюджета Минобрнауки России // Наука, техника и образование 2016. № 12 (30) Импакт-фактор РИНЦ: 2,19 НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ, стр.37-40.
45. А.И. Гаврилов, Е.В. Евсеева, Т.В. Давыдова, Е.Д. Дроздова, М.Г. Кандаурова, В.Е. Озерова, А.В. Омельчук, М.В. Раскатова, Ю.Е Савельева. Усовершенствование механизма подтверждения потребности в неиспользованных остатках целевой субсидии и субсидии на государственное задание в Минобрнауки России / // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2017. – №3. – С.58-62.\

46. В.В. Борисов, А.В. Бобряков, П.Ю. Козлов, А.Н. Видманова, М.В. Логачева, М.В. Раскатова, Р.Т. Мустафин, А.М. Толоконников. Способ анализа электронных неструктурированных текстовых документов // Естественные и технические науки. – 2017. – №12. – С. 274–277.
47. Крюковский А.С., Растягаев Д.В. Распространение пространственно-временных импульсов в плазмоподобных средах. // Проблемы дистанционного зондирования, распространения и дифракции радиоволн [Электронный ресурс]: Конспекты лекций / IV Всероссийские Армандовские чтения: молод. школа. (Муром, 27-29 мая 2014 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2014. –79с. ISSN 2304-0254 (CD-ROM). С. 31-60.
48. Бутримов М.А., Крюковский А.С., Лукин Д.С. Моделирование распространения радиоволн в ионосфере по данным радиотомографии и модели IRI // IV Всероссийские Армандовские чтения [Электронный ресурс]: Радиофизические методы в дистанционном зондировании сред / Материалы VI Всероссийской научной конференции (Муром, 27-29 мая 2014 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2014. –296 с. ISSN 2304-0297 (CD-ROM) ISSN 2304-0254 (CD-ROM). С. 103-108.
49. Крюковский А.С., Скворцова Ю.И. Описание пространственно-временной структуры частотно-модулированного импульса методами волновой теории катастроф. // IV Всероссийские Армандовские чтения [Электронный ресурс]: Радиофизические методы в дистанционном зондировании сред / Материалы VI Всероссийской научной конференции (Муром, 27-29 мая 2014 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2014. –296 с. ISSN 2304-0297 (CD-ROM) ISSN 2304-0254 (CD-ROM). С. 85-92.
50. Крюковский А.С., Лукин Д.С., Палкин Е.А., Растягаев Д.В. Методы моделирования распространения коротких радиоволн в ионосферной плазме на основе глобальных распределений электронной концентрации и магнитного поля Земли // Труды XXIV Всероссийской научной конференции «Распространение радиоволн», (29 июня–5 июля 2014; Иркутск) / Иркутск: ИСЗФ СО РАН, 2014. Т.1. С. 27–37.
51. Крюковский А.С., Растягаев Д.В., Скворцова Ю.И. Распространение частотно-модулированных пространственно-временных радиоволн в анизотропной ионосфере. // Труды XXIV Всероссийской научной конференции «Распространение радиоволн», (29 июня–5 июля 2014; Иркутск) / Иркутск: ИСЗФ СО РАН, 2014. Т.4. С. 126–129.
52. Крюковский А.С., Лукин Д.С., Черняк Я.М. Исследование влияния горизонтальных градиентов на распространение коротких волн при численном моделировании с учетом моделей глобального распределения электронной концентрации и моделей магнитного поля Земли. // Труды XXIV Всероссийской научной конференции «Распространение радиоволн», (29 июня–5 июля 2014;

- Иркутск) / Иркутск: ИСЗФ СО РАН, 2014. Т.4. С. 179–182.
53. Ипатов Е.Б., Крюковский А.С., Лукин Д.С., Палкин Е.А., Растягаев Д.В. Методы моделирования распространения электромагнитных волн в ионосфере с учетом распределений электронной концентрации и магнитного поля Земли // Радиотехника и электроника. 2014. Т. 59. № 12. С. 1180-1187.
  54. Крюковский А.С. Теоретическое описание и математическое моделирование фокусировки электромагнитных полей в метаматериалах // Успехи современной радиоэлектроники. 2014. № 8. С. 3-10.
  55. Крюковский А.С., Лукин Д.С., Бутримов М.А. Исследование различий между результатами численного моделирования лучевой структуры радиоволн при использовании данных, полученных с помощью экспериментов и из эмпирической модели ионосферы IRI // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2014. Т. 8. № 12. С. 41-46.
  56. Лукин Д.С., Крюковский А.С., Черняк Я.М. Анализ влияния моделей магнитного поля при численном моделировании распространения коротких волн в ионосфере Земли // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2014. Т. 8. № 12. С. 55-58.
  57. Крюковский А.С., Рогачев С.В. Архитектура программного комплекса расчета специальных функций волновых катастроф // Вестник Российского нового университета. Серия «Управление, вычислительная техника и информатика» / М.: РосНОУ, 2014. Выпуск 4. – С. 13–20.
  58. Куркин В.И., Ларюнин О.А., Подлесный А.В., Лукин Д.С., Черняк Я.М., Крюковский А.С., Растягаев Д.В. Исследование квазипериодических ионосферных возмущений с помощью амплитудных карт // Нелинейный мир. 2014. Т. 12. № 12. С. 12-19.
  59. Крюковский А.С., Скворцова Ю.И. О распространении частотно-модулированного излучения в ионосферной плазме. //Труды XV международной научной конференции «Цивилизация знаний: российские реалии», Москва, 25-26 апреля 2014 г.– Часть 2.– М.: РосНОУ, 2014.– С. 436–438.
  60. 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, 2018. V. 22. № 1. P. 21-30.
  61. Крюковский А.С., Рогачев С.В. Вычисление специальных функций волновых катастроф в среде численного моделирования "Wave cat" // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2018. Т. 9. № 4. С. 54-59.
  62. Крюковский А. С., Лукин Д. С., Растягаев Д. В., Скворцова Ю. И. Математическое моделирование распространения частотно-модулированных радиоволн в ионосферной плазме // Радиотехника и электроника, 2018, Т. 60, № 10. С. 1001-1009.

63. 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. 2018 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2018. –237 с. ISSN 2304-0297 (CD-ROM). С. 131-137.
64. 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. 2018 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2018. –237 с. ISSN 2304-0297 (CD-ROM). С. 123-130.
65. 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. 2018 г.) – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2018. –237 с. ISSN 2304-0297 (CD-ROM). С. 231-235.
66. Крюковский А.С., Лукин Д.С., Растягаев Д.В., Скворцова Ю.И. Численное моделирование распространения пространственно-временных частотно-модулированных радиоволн в анизотропной среде. // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2018. Т. 9. № 9. С. 40-47.
67. Крюковский А.С., Скворцова 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, 2018. Выпуск 9. – С. 17–26.
68. Клименко И.С. Теория систем и системный анализ. Учебное пособие. - М.: РосНОУ. 2014, 265 с.
69. Клименко И.С. Концепции экологии. Рабочий учебник. Электронное издание. ЭБС IPRbooks, 2014, 100 с.
70. Клименко И.С. Методология системного исследования. Электронное издание. ЭБС IPRbooks, 2014, 224 с.
71. Клименко И.С., Шарапова Л.В. К исследованию феномена информации // Вестник РосНОУ. 2014, №4. с.141-149.
72. 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.

73. 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).
74. 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.
75. 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.
76. 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).
77. Лейбовский М.А. Обработка теста смысожизненных 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.).

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 89,5% 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 ед.

– Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПР – 410,6 ед.

– В организации, реализующей программы аспирантуры, **среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника** составляет 392,6 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.

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

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные видеопроекторным 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 **38.06.01 «Экономика»**, направленность **«Системный анализ, управление и обработка информации»**.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА 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 **«Системный анализ, управление и обработка информации»**.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА 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 **«Системный анализ, управление и обработка информации»**.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА 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 **«Системный анализ, управление и обработка информации»**.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА 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, подготавливать 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 **«Системный анализ, управление и обработка информации»**.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА 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 **«Системный анализ, управление и обработка информации»**.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА 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 **ОПО** определять основные направления и перспективы внедрения ИКТ в науку 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, ОПЫТА 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 ОПЫта;

**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, ОПЫТА 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, ОПЫТА 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, ОПЫТА 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 при решении задач системного анализа и обработки информации современными средствами вычислительной техники**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Системный анализ, управление и обработка информации».**

**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:** современные компьютерные технологии, позволяющие эффективно применять современный математический аппарат, основные понятия, лежащие в основе языков программирования четвертого поколения; основы

синтаксиса и методики составления программ; цели и задачи теории символьных, графических и численных математических вычислений их роли и месте в решении современных проблем, возникающих в управлении, экономических исследованиях, инженерной деятельности.

**УМЕТЬ:** применять современные компьютерные пакеты (Mathematica, Maple, Mathcad, MathLab) к решению теоретических и численных математических задач; применять компьютерные вычисления для решения задач математического анализа, линейной алгебры, дифференциальных уравнений, математической логики, вычислительной математики, теории функций комплексных переменных; содержательно интерпретировать полученные результаты.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками применения современных инструментов для решения важных в практическом отношении математических задач; представления расчетов в виде таблиц и графиков, корректно формулировать результат.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2** - способностью к решению проблем системного анализа и обработки информации методами современных информационных технологий .

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Профессиональная компетенция** выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**, направленность **«Системный анализ, управление и обработка информации»**.

**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:** основные понятия и определения теории нечетких множеств; основы нейронной теории сетей; современные приложения гибридных систем;

**УМЕТЬ:** выполнять мягкие вычисления; осуществлять экспертную деятельность, пользуясь теорией нечетких множеств; применять теорию гибридных систем;

**ВЛАДЕТЬ:** навыками применения алгоритмов эволюционных вычислений; применения алгоритмов обучения нейронной сети; применения генетических алгоритмов к задаче оптимизации вычислительной сети.

<b>№</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</b>
	Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.5 Б1.В.ОД.6 Б4.Г.1 Б2.1 Б2.2 Б3.1	Системный анализ, управление и обработка информации Информационные технологии в науке и образовании Методология и методы научного исследования Государственный экзамен Производственная практика Педагогическая практика Научно-исследовательская деятельность
<b>2</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</b>
	Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.6 Б4.Г.1 Б3.1 Б3.2	Системный анализ, управление и обработка информации Методология и методы научного исследования Государственный экзамен Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>3</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области</b>
	Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.6 Б4.Г.1 Б3.1	Системный анализ, управление и обработка информации Методология и методы научного исследования Государственный экзамен Научно-исследовательская деятельность
<b>4</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</b>
	Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.6 Б4.Г.1 Б2.1	Системный анализ, управление и обработка информации Методология и методы научного исследования Государственный экзамен Производственная практика



5	ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
	Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.6 Б4.Г.1 Б3.2 Б4.Д.1 Б4.Д.2	Системный анализ, управление и обработка информации Методология и методы научного исследования Государственный экзамен Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
	Б1.В.ОД.6 Б4.Г.1 Б4.Д.1 Б4.Д.2	Методология и методы научного исследования Государственный экзамен Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов интеллектуальной деятельности
	Б4.Г.1 Б3.2	Государственный экзамен Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.4 Б4.Г.1 Б2.2	Психология и педагогика высшей школы Государственный экзамен Педагогическая практика
9	ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование при решении задач системного анализа и обработки информации современными средствами
	Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.7 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2	Системный анализ, управление и обработка информации Системы программирования Нелинейные математические модели Компьютерная математика
10	ПК-2	способностью к решению проблем системного анализа и обработки информации методами современных информационных технологий
	Б1.В.ОД.2	Нечеткие множества и алгоритмы

	Б1.В.ОД.3	Современные информационные технологии
11	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1 Б1.В.ОД.6 Б4.Г.1 Б3.1 Б3.2	История и философия науки Методология и методы научного исследования Государственный экзамен Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
12	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного использования знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1 Б1.В.ОД.6	История и философия науки Методология и методы научного исследования
13	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2 Б1.В.ОД.6 Б3.1	Иностранный язык Методология и методы научного исследования Научно-исследовательская деятельность
14	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2 Б1.В.ОД.5	Иностранный язык Информационные технологии в науке и образовании
15	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1 Б1.В.ОД.4 Б4.Г.1 Б2.2	История и философия науки Психология и педагогика высшей школы Государственный экзамен Педагогическая практика
16	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1 Б1.В.ОД.6 Б4.Г.1 Б2.2	История и философия науки Методология и методы научного исследования Государственный экзамен Педагогическая практика

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	УК-1	УК-2	УК-3
			УК-4	УК-5	УК-6									
Б1.Б.1	История и философия науки		УК-1	УК-2	УК-5	УК-6								
Б1.Б.2	Иностранный язык		УК-3	УК-4										
Б1.В.ОД.1	Системный анализ, управление и обработка информации		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1						
Б1.В.ОД.2	Нечеткие множества и алгоритмы		ПК-2											
Б1.В.ОД.3	Современные информационные технологии		ПК-2											
Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы		ОПК-8	УК-5										
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в науке и образовании		ОПК-1	УК-4										
Б1.В.ОД.6	Методология и методы научного исследования		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6		
Б1.В.ОД.7	Системы программирования		ПК-1											
Б1.В.ДВ.1.1	Нелинейные математические модели		ПК-1											
Б1.В.ДВ.1.2	Компьютерная математика		ПК-1											
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 «Практика»</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-8</b>	<b>УК-5</b>	<b>УК-6</b>							
Б2.1	Производственная практика		ОПК-1	ОПК-4										
Б2.2	Педагогическая практика		ОПК-1	ОПК-8	УК-5	УК-6								
<b>Б3</b>	<b>Блок 3 «Научно-исследовательская работа»</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-7</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-3</b>					
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	УК-1	УК-3							
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-2	ОПК-5	ОПК-7	УК-1								
<b>Б4</b>	<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ОПК-7</b>	<b>ОПК-8</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-5</b>	<b>УК-6</b>	
<b>Б4.Г</b>	<b>Подготовка и сдача государственного экзамена</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ОПК-7</b>	<b>ОПК-8</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-5</b>	<b>УК-6</b>	
Б4.Г.1	Государственный экзамен		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	УК-1	УК-5	УК-6	

<b>Б4.Д</b>	<b>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</b>		<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>													
Б4.Д.1	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-5	ОПК-6													
Б4.Д.2	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-5	ОПК-6													
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>																

**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	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	К способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	способностью 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.ОД.1	Системный анализ, управление и обработка информации						
Б1.В.ОД.2	Нечеткие множества и алгоритмы						
Б1.В.ОД.3	Современные информационные технологии						
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	Системы программирования						
Б1.В.ДВ.1.1	Нелинейные математические модели						
Б1.В.ДВ.1.2	Компьютерная математика						
Блок 2	Вариативная часть						
Б2.1	Производственная практика (выездная)						
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
-------------------------	----------------------------------

	плен (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 информационно-коммуникационных 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 основным 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	Системный анализ, управление и обработка информации	+	+	+	+	+			
Б1.В.ОД.2	Нечеткие множества и алгоритмы								
Б1.В.ОД.3	Современные информационные технологии								
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	Системы программирования								
Б1.В.ДВ. 1.1	Нелинейные математические модели								
Б1.В.ДВ. 1.2	Компьютерная математика								
Блок 2	Вариативная часть								
Б2.1	Производственная практика (выездная)	+			+				
Б2.2	Педагогическая практика (стационарная)	+							+
Блок 3	Вариативная часть								
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+					
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)		+			+		+	

	Наименование дисци-		
--	---------------------	--	--



	плин (модулей) в соответствии с учебным планом	способностью выполнять математическое моделирование при решении задач системного анализа и обработки информации современными средствами вычислительной техники (ПК-1)	способностью к решению проблем системного анализа и обработки информации методами современных информационных технологий (ПК-2)
Блок 1	Базовая часть		
Б1.Б.1	История и философия науки		
Б1.Б.2	Иностранный язык		

Б1.В.ОД. 1	Системный анализ, управление и обработка информации	+	
Б1.В.ОД. 2	Нечеткие множества и алгоритмы		+
Б1.В.ОД. 3	Современные информационные технологии		+
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	Системы программирования	+	
Б1.В.ДВ. 1.1	Нелинейные математические модели	+	
Б1.В.ДВ. 1.2	Компьютерная математика	+	
Блок 2	Вариативная часть		
Б2.1	Производственная практика (выездная)		
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					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май					Июнь					29 - 5	Июль				27 - 2	Август				
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	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											
	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	П	П	П	П	П	П					Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К						
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н								Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	П					Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К						
III	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	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К							

№ п/п	№	Наименование	Итого		По годам																																		Итого	Финансирование из бюджета	Итого	Финансирование из бюджета	
			2018	2019	2020					2021					2022					2023					2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030												
					Фев	Мар	Апр	Май	Июл	Фев	Мар	Апр	Май	Июл	Фев	Мар	Апр	Май	Июл	Фев	Мар	Апр	Май	Июл								Фев	Мар	Апр	Май	Июл	Фев	Мар					Апр
1		Итого	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000	2500000000

**Кадровое обеспечение основной образовательной программы аспирантуры  
по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Системный анализ,  
управление и обработка информации»**

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		32	32	зав. кафедрой иностранных языков	штат
История и философия науки	Шлыков Виктор Михайлович	09.00.08 Философия науки и техники	к.философ.н.	профессор	37	37	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	38	28	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	38	28	Научный руководитель института ИСИКТ	штат
Интеллектуальные информационные	Лабунец Леонид Ви-		Д.т.н. проф	Д.т.н. проф	45	44	Профессор кафедры информации	Внеш. совместитель

системы	гальевич						ных систем в экономике и управлении	
Психология и педагогика высшей школы	Хмелькова Марина Анатольевна	19.00.07. педагогическая психология	к.псих..н.		18	9	и.о. зав. каф. практической психологии	штат
Информационные технологии в науке и образовании	Гладышев Анатолий Иванович	05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации	Д.т.н. доцент		11	7	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	46	25	Профессор каф. философии	Штат
Практикум по численным методам	Гладышев Анатолий Иванович	05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации	дтн, доцент	дтн, доцент	11	7	Профессор научно-организационного отдела	Внеш. совместитель
Практикум по пакетам моделирующих программ	Гладышев Анатолий Иванович	05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации	дтн, доцент	дтн, доцент	11	7	Профессор научно-организационного отдела	Внеш. совместитель