

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

ПРИНЯТА

на заседании Ученого совета университета

«18» августа 2018 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ

Ректор С.М. Косенок



2018 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические науки

Квалификация:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2018 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	2
1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ..	2
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки.....	2
1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО.....	3
1.3.1. Цель ОПОП ВО.....	3
1.3.2. Квалификация выпускника.....	3
1.3.3. Срок освоения ОПОП ВО.....	3
1.3.4. Трудоемкость ОПОП ВО.....	3
1.3.5. Требования к поступающим в аспирантуру.....	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ.....	3
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	3
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	3
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	4
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	5
4.1. Учебный план.....	5
4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	5
4.3. Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика, научно-исследовательская практика).....	7
4.4. Программа научных исследований аспиранта.....	7
4.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	7
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО.....	8
5.1. Кадровое обеспечение программы аспирантуры.....	8
5.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	9
5.3. Материально-техническое обеспечение программы.....	10
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО.....	10
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	11
6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников.....	11
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО.....	11
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	12
Приложения.....	14

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – 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, разработанных и утвержденных в бюджетном учреждении высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» (далее – СурГУ) 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».

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (направленности) и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы всех видов практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07. 2014 г. № 875;
- Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 г. №1н;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2011 №1953 «Об утверждении лицензионных нормативов к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов, и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательным программам высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Устав бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» (Приказ от 03.02.2015 г. №87).

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО

1.3.1. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

1.3.2. Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1.3.3. Срок освоения ОПОП ВО

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» составляет 4 года при очной форме обучения.

1.3.4. Трудоемкость ОПОП ВО

240 з.е.

1.3.5. Требования к поступающим в аспирантуру

Наличие диплома о высшем образовании (специалитет, магистратура).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, разрабатывается на основе ФГОС ВО по направлению подготовки в соответствии с профилем и включает в себя:

- область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры;
- объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры;
- виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

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.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

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

научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Содержание компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	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-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в

	самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способностью владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе
ПК-2	способностью применять аппарат математической физики при решении задач математического моделирования
ПК-3	владением современными методами и технологиями параллельного программирования для высокопроизводительных вычислительных систем различной архитектуры
ПК-4	способностью проводить вычислительные эксперименты по математическому моделированию с использованием высокопроизводительных вычислительных систем и анализировать полученные результаты
ПК-5	способностью создавать программные средства для решения актуальных прикладных задач с использованием ресурсов, доступных в сети Интернет по свободным лицензиям и с открытым исходным кодом

Содержание дисциплин (модулей), практик, научных исследований, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

4.1. Учебный план

Учебный план (далее - УП) составлен в соответствии с общими требованиями и условиями реализации ОПОП, сформулированными в разделе VI ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

В УП отражается логическая последовательность освоения разделов ОПОП. УП включает в себя перечень дисциплин (модулей), практик, научное исследование (далее – НИ), государственную итоговую аттестацию (далее – ГИА), с указанием их объема, последовательности и распределением по периодам обучения (*Приложение 1*).

Календарный график учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, НИ, промежуточные и итоговую аттестацию, каникулы (*Приложение 2*).

4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (далее - РПД) (модулей) содержат четко сформулированные конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО аспирантуры (*Приложение 3*).

Рабочая программа дисциплины (модуля), практики является неотъемлемой частью ОПОП ВО.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля), практики:

- цели освоения дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;
- место дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА в структуре ОПОП ВО;
- результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;
- структура и содержание дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;
- оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА: список основной и дополнительной литературы, перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости);
- материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики, НИ, ГИА;
- особенности освоения дисциплины (модуля), прохождения практики, НИ, ГИА аспирантами с ограниченными возможностями здоровья.

Программы кандидатских экзаменов, которые учтены при формировании рабочих программ дисциплин (модулей):

– «История и философия науки» (программа кандидатского экзамена). Дисциплина включает общую часть, которая читается всем аспирантам СурГУ на основе принципа междисциплинарности и специализированную часть по отраслям наук, которая предполагает объединение аспирантов в рамках направлений подготовки. Одной из основных задач дисциплины является овладение знаниями и навыками, необходимыми для подготовки теоретико-методологического раздела (главы) диссертационного исследования. По результатам освоения дисциплины аспирант представляет реферат по истории и философии науки, тема которого утверждается на выпускающей аспиранта кафедре;

– «Иностранный язык» (программа кандидатского экзамена). Целью изучения иностранного языка аспирантами является достижение уровня практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в научно-исследовательской работе и интегрироваться в международную научную среду. Кандидатский экзамен по иностранному языку является составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров;

– по специальности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» (программа кандидатского экзамена): рабочие программы дисциплин (модулей), направленных на сдачу кандидатского экзамена по специальности.

В Блок 1 «Дисциплины (модули)» входят дисциплины базовой части («История и философия науки», «Иностранный язык» и Научно-исследовательский семинар «Научные исследования в области физико-математических наук»), дисциплины вариативной части:

- обязательные дисциплины «Педагогика и психология высшей школы», «Методология диссертационного исследования и подготовки научных публикаций»;

- модуль дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, состоящий из обязательных дисциплин «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», «Разработка приложений в ОС Linux» и дисциплин по выбору «Стохастические методы в естественных науках» или «Параллельные вычисления». Дисциплины по выбору призваны обеспечить более глубокую подготовку аспиранта к проведению самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Программа аспирантуры включает две факультативные дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании», «Численное моделирование турбулентных течений» сверх объема программы.

Рабочие программы дисциплин (модулей) составляются с учетом требований СТО-2.1.8 «Рабочая программа дисциплины», СТО-2.1.5 «Фонд оценочных средств. Структура и порядок формирования».

4.3. Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика, научно-исследовательская практика)

Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика, научно-исследовательская практика) представлены в *Приложениях 4 и 5*.

В Блок 2 «Практики» (вариативная часть) входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика, научно-исследовательская практика). Прохождение практик аспирантами является обязательным. Способы проведения практики – стационарная, выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях СурГУ. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) организуется и проводится на основании СТО-2.6.10 «Порядок организации и проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика аспиранта)».

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) организуется и проводится на основании СТО-2.6.11 «Порядок организации и проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика аспиранта)».

4.4. Программа научных исследований аспиранта

Программа научных исследований (далее – НИ) обеспечивает готовность аспиранта к научно-исследовательской деятельности (*Приложение 6*).

Научные исследования аспирант выполняет в течение всего периода обучения. В программе по организации НИ в аспирантуре указываются:

- тема научно-исследовательской работы аспиранта;
- компетенции обучающегося, формируемые в результате НИ на каждом этапе обучения;
- обозначаются особенности НИ, связанные с направленностью ОПОП ВО и темой научно-исследовательской работы (при необходимости).

Рабочая программа НИ связана с научно-исследовательской темой аспиранта и разрабатывается научным руководителем аспиранта.

Организация научных исследований осуществляется в СурГУ в соответствии с СТО-3.3.2 «Организация научных исследований аспиранта».

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

В Блок 4 ОПОП «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа государственной итоговой аттестации (далее - программа ГИА) включает в себя в обязательном порядке программу государственного экзамена, а также требования к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (*Приложение 7*).

Порядок проведения ГИА аспирантов в СурГУ регламентируется СТО-2.12.14 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», обеспечивается СТО-2.12.18 «Порядок рецензирования научно-квалификационных работ по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», методическими инструкциями МИ-2.12.2 «Размещение текстов научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы в электронно-библиотечной системе СурГУ, проверка научно-квалификационных работ и научных докладов на объем заимствования, выявление неправомерных заимствований», МИ-2.12.3 «Методическая инструкция о порядке оформления научно-квалификационной работы и подготовки научного доклада аспирантами».

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. Порядок подготовки заключения СурГУ по диссертации и выдачи его выпускнику программы аспирантуры осуществляется в соответствии с СТО-2.12-19 «Порядок подготовки заключения СурГУ по диссертации и выдачи его соискателю ученой степени кандидата наук».

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО

5.1. Кадровое обеспечение программы аспирантуры

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, и профессиональным стандартам (при наличии).

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 не менее 60 процентов – 100%.

Научные руководители, назначаемые обучающимся, имеют ученые степени (в том числе ученые степени, присвоенные за рубежом и признаваемые в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Научное руководство аспирантами осуществляют доктора наук (и/или кандидаты наук по решению Ученого совета). Назначение научного руководителя осуществляется в СурГУ на основании СТО-3.3.3 «Научный руководитель аспиранта».

На научного руководителя возлагается выполнение следующих функций: определение целей и задач научного исследования; составление и корректировка плана работы аспиранта (соискателя) в соответствии с выбранной темой, помощь в поиске научной литературы; осуществление контроля выполнения аспирантом (соискателем) утвержденного учебного плана; проведение консультаций аспиранту (соискателю) по теоретическим, методологическим, стилистическим и другим вопросам написания диссертации; проведение консультаций аспиранту (соискателю) при подготовке к кандидатским экзаменам; обеспечение своевременного прохождения промежуточной аттестации аспирантов; оказание научной и методической помощи в планировании и организации проведения практики; оценка проделанной аспирантом (соискателем) работы и составление письменного заключения о соответствии установленным требованиям, предъявляемым к диссертационному исследованию.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее норматива в 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации – 100%.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus – 8,54 за 2017 год.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий Высшей аттестационной комиссии – 147,33 за 2017 год.

В СурГУ среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации – 6,88 тыс. руб. за 2017 год.

Характеристика педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» представлена в *Приложении 8*.

5.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры отвечает всем требованиям ФГОС ВО по направлению в части организации образовательного процесса. Обеспечено проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом.

Каждый аспирант обеспечивается основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для образовательного процесса по всем дисциплинам, программами кандидатских экзаменов, программами вступительных испытаний.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе

международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Состав учебно-методического обеспечения образовательного процесса – дисциплин (модулей), практик, НИ, ГИА представлен в *Приложениях 3, 4, 5, 6, 7*.

5.3. Материально-техническое обеспечение программы

Университет, реализующий данную основную профессиональную образовательную программу аспирантуры, располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Организация имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Эти помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научных исследований и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской деятельности.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями кафедры, за которой закреплена дисциплина, и доводятся до сведения обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются соответствующей кафедрой, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются выпускающей кафедрой.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисци-

плинам к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и так далее.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация предполагает сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в *Приложении к РПД*.

6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников представлены в *Приложении к программе ГИА*.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО

Основные федеральные нормативные акты:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». <http://fgosvo.ru/uploadfiles/npo/20130105131426.pdf>

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней». <http://fgosvo.ru/uploadfiles/postanovl%20prav/uch.pdf>

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 апреля 2015 г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)». <http://www.rg.ru/2014/02/12/minobrnauki2-dok.html>

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. №1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...» (*переходник*). http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/1192.pdf

6. Приказ Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».

7. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего

образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Дополнительные федеральные нормативные акты:

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 января 2017 г. №13 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru> - 06.03.2017).

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. №248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/soiskat.pdf

10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 47 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. №594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/poop.pdf

12. Реестр профессиональных стандартов (2017). <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>

13. Реестр трудовых функций (2018). <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-trudovykh-funkcij/>

Методические материалы:

1. Государственная итоговая аттестация по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре : методические указания для аспирантов СурГУ / Воронина Е.В.; составление; Сургут. гос. ун-т. – Сургут, 2017. 40 с.

2. Джон П.А. Иоаннидис Как сделать научные исследования более достоверными и полезными // Презентации по вопросам развития университетов <http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/metrics.pdf>

3. Зима Е.А. Нормативно-правовое обеспечение подготовки кадров высшей квалификации: состояние и перспективы // Материалы совместного совещания Министерства образования и науки Российской Федерации, Ассоциаций «Сибирский открытый университет», «Совместные образовательные программы», Ассоциации азиатских университетов, Совета ректоров вузов Сибирского федерального округа 16 декабря 2016 г. http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/Tomsk2016_dec/zima12_2016.pdf

4. Огородова Л.М. Повышение качества и доступности высшего образования для лиц с инвалидностью // Материалы межведомственного совещания по вопросам повышения доступности и качества высшего образования для лиц с инвалидностью (МГУ, 22 июня 2017 г.) <http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/95/Ogorodova.pdf>

5. Современная модель подготовки кадров высшей квалификации // Презентация материалов круглого стола, проводимого в рамках совместного совещания Министерства образования и науки Российской Федерации, Ассоциаций «Сибирский открытый университет», «Совместные образовательные программы», Ассоциации азиатских университетов, Совета ректоров вузов Сибирского федерального округа 16 декабря 2016 г. http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/Tomsk2016_dec/demin16.12.16.pdf

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготов-

ки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. №1259), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков/тифлосурдопереводчиков;

- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;

- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1

Характеристика педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ВО

09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

№ п/п	Наименование элемента программы (дисциплины (модули), практики, НИ, ГИА) в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании, год окончания	Ученая степень, ученое (почетное) звание с указанием реквизитов подтверждающих документов	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
БЛОК 1 «ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)»						
Базовая часть						
1	История и философия науки	Денисова Татьяна Юрьевна, доцент	Курганский государственный педагогический институт, специальность «История» с дополнительной специальностью «Английский язык», 1989 год	Кандидат филологических наук ДКН №080405 от 19.12.2008 г., доцент ДЦ №044778 от 28.04.2012 г.	СурГУ, доцент кафедры филологии и права	Штатный работник
2	Иностранный язык	Сергиенко Наталья Анатольевна, доцент	Киевский государственный педагогический институт иностранных языков, специальность «Иностранные языки», 1993 год	Кандидат филологических наук, ДНК №021900 от 23.03.2007 г., доцент, ДЦ №028625 от 16.06.2010 г.	СурГУ, доцент кафедры иностранных языков, заведующий кафедрой	Штатный работник
		Грамма Дарья Викторовна, доцент	Сургутский государственный университет, специальность «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур», 2006 год	Кандидат филологических наук, ДНК №122713 от 26.11.2010 г.	СурГУ, доцент кафедры иностранных языков	Штатный работник
		Евласев Александр Петрович, доцент	Тюменский государственный университет, специальность «Фило-	Кандидат филологических наук, КТ №071629 от 24.05.2002 г., доцент	СурГУ, доцент кафедры лингвистики и переводоведения	Штатный работник

			логия», 1995 год	ДЦ №040288 от 15.06.2011 г.		
Вариативная часть						
Обязательные дисциплины						
3	Научно-исследовательский семинар «Научные исследования в области физико-математических наук»	Ельников Андрей Владимирович, профессор	Томский государственный университет, специальность «Физика» 1981г.	Доктор физико-математических наук, ДК № 019303 от 10.10.2003г., старший научный сотрудник АО №98-005 от 15.12.1998г.	СурГУ, заведующий кафедрой экспериментальной физики	Штатный работник
	Педагогика и психология высшей школы	Рассказов Филипп Дементьевич, профессор	Военно-Политическая Академия им. В.И. Ленина, специальность «Военно-педагогические общественные науки», 1984 год	Доктор педагогических наук, ДК №007657 от 20.04.2001г., профессор ПР №010358 от 18.02.2004г., Почетный работник высшего профессионального образования РФ	СурГУ, заведующий кафедрой педагогики профессионального и дополнительного образования	Штатный работник
4	Методология диссертационного исследования и подготовки научных публикаций	Острейковский Владислав Алексеевич, профессор	Ленинградская Краснознаменная военновоздушная инженерная академия им. А.Ф. Можайского, специальность «Эксплуатация самолетов и авиадвигателей», 1956 год	Доктор технических наук, ТН № 004800 от 07.12.1984г., профессор ПР №012889 от 26.07.1985 г., Заслуженный деятель науки и техники РФ	СурГУ, профессор кафедры информатики и вычислительной техники	Штатный работник
5	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	Назин Антон Георгиевич, доцент	Тюменский государственный университет, специальность «Математика» 1993 год	Кандидат физико-математических наук КТ № 009341 от 08.12.2002г., доцент ДЦ № 007888 от 17.05.2007г.	СурГУ, доцент кафедры прикладной математики	Штатный работник
		Галкин Валерий Алексеевич, профессор	Московский ордена трудового красного знамени инженерно-физический институт, специальность «Математика» 1975 год	Доктор физико-математических наук ДК № 000732 от 09.12.1994г., профессор ПР № 007277 от 17.04.1996г.	СурГУ, профессор кафедры прикладной математики	Штатный работник
6	Разработка приложений в ОС Linux	Моргун Дмитрий Алексеевич,	Сургутский государственный универси-	Кандидат физико-математических	СурГУ, доцент кафедры прикладной	Штатный работник

		доцент	тет, специальность «Прикладная математика» 1998 год	наук КТ № 093299 от 11.04.2003г., доцент ДЦ № 02101 от 17.12.2008г.		
Дисциплины по выбору						
7	Стохастические методы в естественных науках	Галкин Валерий Алексеевич, профессор	Московский ордена трудового красного знамени инженерно-физический институт, специальность «Математика» 1975 год	Доктор физико-математических наук ДК № 000732 от 09.12.1994г., профессор ПР № 007277 от 17.04.1996г.	СурГУ, профессор кафедры прикладной математики	Штатный работник
8	Параллельные вычисления	Ряховский Алексей Васильевич, доцент	Сургутский государственный университет, специальность «Прикладная математика и информатика» 2009 год	Кандидат физико-математических наук ДКН № 202272, от 14.04.2014г.	СурГУ, доцент кафедры прикладной математики	Штатный работник
		Гореликов Андрей Вячеславович, доцент	Томский государственный университет, специальность «Физика» 1995год	Кандидат физико-математических наук КТ №047007 от 11.06.1998г., доцент ДЦ № 030130 от 21.07.2004г.	СурГУ, доцент кафедры прикладной математики, заведующий кафедрой прикладной математики	Штатный работник
Факультативы						
9	Информационные технологии в науке и образовании	Шевченко Елена Николаевна, доцент	Московский физико-математический институт, специальность прикладная математика и физика	Кандидат физико-математических наук ДКН №0185301	СурГУ, доцент кафедры информатики и вычислительной техники	Штатный работник
10	Численное моделирование турбулентных течений	Ряховский Алексей Васильевич, доцент	Сургутский государственный университет, специальность «Прикладная математика и информатика» 2009 год	Кандидат физико-математических наук ДКН № 202272, от 14.04.2014г.	СурГУ, доцент кафедры прикладной математики	Штатный работник
БЛОК 2 «ПРАКТИКИ»						
11	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	Галкин Валерий Алексеевич, профессор	Московский ордена трудового красного знамени инженерно-физический институт, специальность	Доктор физико-математических наук ДК № 000732 от 09.12.1994г., профессор ПР № 007277 от 17.04.1996г.	СурГУ, профессор кафедры прикладной математики	Штатный работник

	практика)		«Математика» 1975 год			
12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Гореликов Андрей Вячеславович, доцент	Томский государственный университет, специальность «Физика» 1995 год	Кандидат физико-математических наук КТ №047007 от 11.06.1998г., доцент ДЦ № 030130 от 21.07.2004г.	СурГУ, доцент кафедры прикладной математики, заведующий кафедрой прикладной математики	Штатный работник
БЛОК 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»						
13	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Галкин Валерий Алексеевич, профессор	Московский ордена трудового красного знамени инженерно-физический институт, специальность «Математика» 1975 год	Доктор физико-математических наук ДК № 000732 от 09.12.1994г., профессор ПР № 007277 от 17.04.1996г.	СурГУ, профессор кафедры прикладной математики	Штатный работник
		Гореликов Андрей Вячеславович, доцент	Томский государственный университет, специальность «Физика» 1995 год	Кандидат физико-математических наук КТ №047007 от 11.06.1998г., доцент ДЦ № 030130 от 21.07.2004г.	СурГУ, доцент кафедры прикладной математики, заведующий кафедрой прикладной математики	Штатный работник
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»						
14	Государственный экзамен	Галкин Валерий Алексеевич, профессор	Московский ордена трудового красного знамени инженерно-физический институт, специальность «Математика» 1975 год	Доктор физико-математических наук ДК № 000732 от 09.12.1994г., профессор ПР № 007277 от 17.04.1996г.	СурГУ, профессор кафедры прикладной математики	Штатный работник
		Гореликов Андрей Вячеславович, доцент	Томский государственный университет, специальность «Физика» 1995 год	Кандидат физико-математических наук КТ №047007 от 11.06.1998г., доцент ДЦ № 030130 от 21.07.2004г.	СурГУ, доцент кафедры прикладной математики, заведующий кафедрой прикладной математики	Штатный работник
15	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Галкин Валерий Алексеевич, профессор	Московский ордена трудового красного знамени инженерно-физический институт, специальность «Математика» 1975 год	Доктор физико-математических наук ДК № 000732 от 09.12.1994г., профессор ПР № 007277 от 17.04.1996г.	СурГУ, профессор кафедры прикладной математики	Штатный работник

		Гореликов Андрей Вя- чеславович, доцент	Томский госу- дарственный университет, специальность «Физика» 1995 год	Кандидат физи- ко- математических наук КТ №047007 от 11.06.1998г., доцент ДЦ № 030130 от 21.07.2004г.	СурГУ, доцент кафедры при- кладной мате- матики, заведу- ющий кафедрой прикладной ма- тематики	Штатный работник
--	--	--	---	---	--	---------------------

Справка о научном руководителе аспирантов по ОПОП ВО

09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

№ п/п	Ф.И.О. научного руководителя аспирантов	Ученая степень, ученое звание с указанием реквизитов подтверждающих документов	Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности по направленности (профилю) подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие ее закрепление	Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях с указанием темы статьи (темы доклада)
1	Галкин Валерий Алексеевич	доктор физико-математических наук, профессор	Математическое моделирование и вычислительный эксперимент в задачах нефтегазовой отрасли. Фундаментальные проблемы высокопроизводительных вычислений и предсказательного моделирования, направленных на повышение эффективности нефтегазовой отрасли. Применение суперкомпьютерных технологий для решения задач нефтегазовой отрасли.	1. Галкин В.А. Кинетический метод решения систем дифференциальных уравнений // Доклады Академии наук. М.: Изд-во Академиздатцентр «Наука», 2013. Т. 452. № . С. 12-13; 2. Галкин В.А., Епифанов А.А. Численное моделирование плоского течения несжимаемой жидкости // Вестник кибернетики. [Электронный ресурс]. Электр. журн. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН. Режим доступа: http://www.ipdn.ru/rics/vk/index.htm , свободный. 2014. № 3 (15). С. 33–39; 3. Галкин В.А., Урманцева Н.Р. Математическое моделирование гидродинамических процессов крови головного мозга // Вестник кибернетики. [Электронный ресурс].	1. Galkin V.A. Kinetic method for solving systems of differential equations Mathematics // Doklady Mathematics, Pleiades Publishing, 2013, Vol. 88, No. 2, pp. 508–509; 2. Galkin V.A., Zdorovtsev P. A. Solutions of Momentum Chains for the Transport Equation and their Approximations // Mathematical Models and Computer Simulations, Pleiades Publishing, 2013, Vol. 5, No. 3, pp. 289–293; 3. Galkin V.A., Gorelikov A.V., Gavrilenko T.V., Ryakhovskiy A.V., Bychin I.V. Software for Numerical Simulation of Convection in Spherical Shells for Hybrid CPU/GPU Computing // Mathematical	1. Вольпин С.Г., Юдин В.А., Кац Р.М., Афанаскин И.В., Галкин В.А. Применение суперкомпьютерных технологий - ключ к решению проблем повышения нефтеотдачи на месторождениях России [тезисы] // Тезисы докладов Санкт-Петербургского научного форума "Новые технологии для новой экономики России" 8 Петербургская встреча лауреатов Нобелевской премии, – 2013 г. – с. 90-92 2. Галкин В.А., Бычин И.В., Гореликов А.В., Ряховский А.В. Численное моделирование естественной конвекции во вращающихся сферических слоях на гибридных вычислительных системах [тезисы] // Международная конференция «Математика и информационные технологии в нефтегазовом комплексе», посвященная дню рождения великого русского математика академика П.Л.Чебышёва и

			<p>Электр. журн. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН. Режим доступа: http://www.ipdn.ru/rics/vk/index.htm, свободный. 2014. № 4 (16). С. 35–42;</p> <p>4. Галкин В.А., Гореликов А.В., Гавриленко Т.В., Ряховский А.В., Бычин И.В. Программный комплекс численного моделирования конвекции в сферических слоях на гибридных вычислительных системах (CPU/GPU) // Математическое Моделирование. М.: Изд-во Академиздатцентр «Наука», 2014. Т. 26. № 10. С. 95–108;</p> <p>5. Бетелин В.Б., Галкин В.А. Задачи управления параметрами несжимаемой жидкости при изменении во времени геометрии течения // Доклады Академии наук. М.: Изд-во Академиздатцентр «Наука», 2015. Т. 463. № 2. С. 149–151;</p> <p>6. Бетелин В.Б., Галкин В.А., Гореликов А.В. Алгоритм типа предиктор–корректор для численного решения уравнения индукции в задачах магнитной гидродинамики несжимаемой жидкости // Доклады</p>	<p>Models and Computer Simulations, Pleiades Publishing, 2015, Vol. 7, No. 3, pp. 271–280;</p> <p>4. Betelin V. B., Galkin V.A., Control of incompressible fluid parameters in the case of time-varying flow geometry // Doklady Mathematics, Pleiades Publishing, 2015, Vol. 92, No. 1, pp. 511–513;</p> <p>5. Betelin V. B., Galkin V.A., Gorelikov A.V. Predictor–Corrector Algorithm for the Numerical Solution of the Magnetic Field Equation in Viscous Incompressible MHD Problems // Doklady Mathematics, Pleiades Publishing, 2015, Vol. 92, No. 2, pp. 618–621.</p> <p>6. Betelin V.B., Galkin V.A., Gavrilenko T.V., Eskov V.M. Stochastic volatility in the dynamics of complex homeostatic systems // Doklady Mathematics. 2017. Т. 95. № 1. С. 92–94.</p> <p>7. Galkin V.A., Dubovik A.O., Epifanov A.A. Approximate methods for equations of incompressible fluid // Computational Mathematics and Mathematical</p>	<p>приуроченная к 20-летию сотрудничества ОАО «Сургутнефтегаз» и компании SAP : (Сургут, 14 – 18 мая 2014 г.): Тезисы докладов. Сургут: Изд-во ИЦ СурГУ, 2014. С. 41–43;</p> <p>3. Галкин В.А., Галкин А.В., Галкина И.В. Математическое моделирование образования структур в кинетических системах. [тезисы] // Международная конференция «Математика и информационные технологии в нефтегазовом комплексе», посвященная дню рождения великого русского математика академика П.Л.Чебышёва и приуроченная к 20-летию сотрудничества ОАО «Сургутнефтегаз» и компании SAP : (Сургут, 14 – 18 мая 2014 г.): Тезисы докладов. Сургут: Изд-во ИЦ СурГУ, 2014. С. 45–46;</p> <p>4. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Гореликов А.В., Ряховский А.В., Бычин И.В. Моделирование задач гидродинамики и теплообмена на гибридных вычислительных системах с графическими ускорителями [тезисы] // Тезисы докладов XV Международной конференции «Супервычисления и математическое моделирование» Саров: Изд-во «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2014. С. 45–46;</p> <p>5. Галкин В.А. Математическое моделирование в</p>
--	--	--	---	--	--

			<p>Академии наук. М.: Изд-во Академиздат-центр «Наука». 2015. Т. 464. № 5. С. 525–528.</p> <p>7. Бетелин В.Б., Галкин В.А., Дубовик А.О. // Об управляемом слоистом течении вязкой несжимаемой жидкости в модели магнитной гидродинамики // Доклады Академии наук. 2016. Т. 470. № 2. С. 150-152.</p> <p>8. Галкин В.А., Дубовик А.О. Об управлении параметрами течения вязкой несжимаемой жидкости посредством движения границы области течения // Вестник кибернетики. 2016. № 1 (21). С. 25-28.</p> <p>9. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Девицын И.Н. Применимость теоремы такенса об обнаружении "странных аттракторов" для биологических систем // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2016. № 3. С. 76-82.</p> <p>10. Терещенко В.В., Егоров А.А., Гавриленко А.В., Галкин В.А. // Аналоговая управляющая модель фильтрации в пористой среде // Вестник кибернетики. 2016. № 4 (24). С. 30-33.</p>	<p>Physics. 2017. Т. 57. № 2. С. 272-280.</p>	<p>кинетических системах [тезисы] // Тезисы докладов XV Международной конференции «Супервычисления и математическое моделирование» Саров: Изд-во «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2014. С. 48-51;</p> <p>6. Галкин В.А., Гореликов А.В., Ряховский А.В., Бычин И.В. Решение задач конвекции и магнитной гидродинамики на гибридных вычислительных системах [тезисы] // Тезисы докладов XX Всероссийской конференции и Молодежной школы конференции «Теоретические основы и конструирование численных алгоритмов решения задач математической физики», посвященной памяти К.И. Бабенко (Дюрсо, 15-20 сентября, 2014). М: Изд-во Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша, 2014. С. 42–43;</p> <p>7. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Девицын И.Н., Быковских Д.А. Параллельный алгоритм кинетического метода решения систем дифференциальных уравнений [тезисы] // Тезисы докладов XX Всероссийской конференции и Молодежной школы конференции «Теоретические основы и конструирование численных алгоритмов решения задач математической физики», посвященной памяти К.И. Бабенко</p>
--	--	--	---	---	--

			<p>11. Галкин В.А., Быковских Д.А., Гавриленко Т.В., Стулов П.А. Фильтрационная модель движения идеального газа в пористой среде // Вестник кибернетики. 2016. № 4 (24). С. 50-57.</p> <p>12. Галкин В.А., Быковских Д.А., Гавриленко Т.В., Дубовик А.О. Моделирование движения частиц газа в пористой среде при периодическом воздействии на границу среды // Вестник кибернетики. 2016. № 4 (24). С. 58-65.</p> <p>13. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Девицын И.Н. Простейшая модель биологического организма // Вестник кибернетики. 2016. № 4 (24). С. 85-87.</p> <p>14. Галкин В.А. Моделирование сложных систем и проблемы интерпретации результатов вычислительных экспериментов // Вестник кибернетики. 2016. № 2 (22). С. 51-55.</p> <p>15. Галкин В.А., Дубовик А.О., Епифанов А.А. Приближенные методы для уравнений несжимаемой жидкости // Журнал вычис-</p>	<p>(Дюрсо, 15-20 сентября, 2014). М: Изд-во Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша, 2014. С. 41-42.</p> <p>8. Бычин И.В., Гореликов А.В., Ряховский А.В., Галкин В.А. Моделирование естественной конвекции и мгд-течений. // В книге: Теоретические основы конструирования численных алгоритмов и решение задач математической физики Тезисы докладов XXI Всероссийской конференции и Молодежной школы-конференции, посвященной памяти К. И. Бабенко. ФГУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша Российской академии наук». 2016. С. 72-73.</p> <p>9. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Быковских Д.А. Об управлении поведением идеального газа с переменной во времени геометрией // В книге: Теоретические основы конструирования численных алгоритмов и решение задач математической физики Тезисы докладов XXI Всероссийской конференции и Молодежной школы-конференции, посвященной памяти К. И. Бабенко. ФГУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша Российской</p>
--	--	--	--	---

			<p>лительной математики и математической физики. 2017. Т. 57. № 2. С. 275-284.</p> <p>16. Бетелин В.Б., Еськов В.М., Галкин В.А., Гавриленко Т.В. Стохастическая неустойчивость в динамике поведения сложных гомеостатических систем // Доклады Академии наук. 2017. Т. 472. № 6. С. 642-644.</p> <p>17. Галкин В.А., Филатова О.Е., Журавлева О.А., Шелим Л.И. Новая наука и новое понимание гомеостатических систем // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2017. № 1. С. 74-86.</p> <p>18. Галкин В.А., Дубовик А.О. О Позитонных задачах. // Вестник кибернетики. 2016. № 3 (23). С. 87-91.</p> <p>19. Галкин В.А., Ладьгин Н.И., Галкина А.В., Галкина И.В. Моделирование процессов полимеризации в нефтеносных структурах // Вестник кибернетики. 2016. № 3 (23). С. 100-106.</p> <p>20. Галкин В.А., Попов Ю.М., Берестин Д.К., Монастырская О.А. Статика и ки-</p>	<p>академии наук». 2016. С. 74-75.</p> <p>10. Галкин В.А., Дубовик А.О. Моделирование слоистого течения вязкой магнитной несжимаемой жидкости // В книге: Теоретические основы конструирования численных алгоритмов и решение задач математической физики Тезисы докладов XXI Всероссийской конференции и Молодежной школы-конференции, посвященной памяти К. И. Бабенко. ФГУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша Российской академии наук». 2016. С. 75-76.</p> <p>11. Галкин В.А. Сходимость приближенных методов для законов сохранения // В книге: Теоретические основы конструирования численных алгоритмов и решение задач математической физики Тезисы докладов XXI Всероссийской конференции и Молодежной школы-конференции, посвященной памяти К. И. Бабенко. ФГУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша Российской академии наук». 2016. С. 29-31.</p> <p>12. Галкин В.А. Сходимость приближенных методов для законов сохранения // В книге: Математика</p>
--	--	--	---	--

			<p>нематика го- меостатических систем – complexity // Сложность. Разум. Постне- классика. 2017. № 2. С. 63-69.</p> <p>21. Галкин В.А. Некоторые нерешенные проблемы задач физической кинетики // Вестник кибер- нетики. 2017. № 1 (25). С. 34-39.</p> <p>22. Галкин В.А., Гаври- ленко Т.В. О динамике раз- вития связей элементов ко- нечной длины в неограничен- ных однород- ных системах // Вестник кибер- нетики. 2017. № 2 (26). С. 51-57.</p> <p>23. Галкин В.А., Дубовик А.О. О модели- ровании слои- стого течения вязкой магнит- ной несжимае- мой жидкости во вращающей- ся трубе // Вестник кибер- нетики. 2017. № 2 (26). С. 58-65.</p> <p>24. Быковских Д.А., Галкин В.А. О вычис- лительном те- сте для одной модели бес- столкновитель- ного идеально- го газа // Вест- ник кибернети- ки. 2017. № 3 (27). С. 119-127.</p> <p>25. Галкин В.А., Дубовик А.О. О модели- ровании слои- стого течения</p>	<p>и информацион- ные технологии в нефтегазовом комплексе Тезисы докладов. 2016. С. 24-26.</p> <p>13. Галкин В.А., Дубовик А.О. За- дачи управления слоистым течени- ем вязкой несжи- маемой жидкости в рамках модели МГД // В кни- ге: Математика и информационные технологии в нефтегазовом комплексе Тезисы докладов. 2016. С. 41-42.</p> <p>14. Галкин В.А., Епифанов А.А. Численное моде- лирование движе- ния несжимаемой жидкости в 3d области в рамках уравнений навье- стокса // В кни- ге: Математика и информационные технологии в нефтегазовом комплексе Тезисы докладов. 2016. С. 40.</p> <p>15. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Быковских Д.А. О моделировании идеального газа с переменной во времени геометри- ей // В сборни- ке: Север России: стратегии и пер- спективы разви- тия материалы II Всероссийской научно- практической конференции. 2016. С. 19-24.</p> <p>16. Галкин В.А., Дубовик А.О. Об управлении дина- микой слоистого течения вязкой несжимаемой жидкости в рамках модели магнитной гидродинамики // В сборнике: Север России: стратегии и перспективы</p>
--	--	--	---	--

				<p>вязкой магнитной несжимаемой жидкости во вращающейся коаксиальной трубе. // Вестник кибернетики. 2017. № 3 (27). С. 128-137.</p> <p>26. Галкин В.А., Гимранов Р.Д., Шпильман А.В. Рффи в югре: будущее региона и сургута - за высокими технологиями // Вестник кибернетики. 2017. № 4 (28). С. 11-15.</p> <p>27. Галкин В.А., Дубовик А.О. О моделировании тепловыделения в слоистом течении вязкой магнитной несжимаемой жидкости во вращающейся трубе. // Вестник кибернетики. 2017. № 4 (28). С. 56-61.</p>	<p>развита материалы II Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С. 24-27.</p> <p>17. Урманцева Н.Р., Галкин В.А. Управление поведением жидкости в распределенной колебательной гидросистеме // В сборнике: Север России: стратегии и перспективы развития материалы II Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С. 44-49.</p> <p>18. Галкин В.А., Еськов В.М., Гавриленко Т.В., Девицын И.Н. Гомеостатические системы и теорема такенса об обнаружении "странных аттракторов" // В сборнике: Нелинейная динамика в когнитивных исследованиях - 2017 Труды V Всероссийской конференции. 2017. С. 80-82.</p> <p>19. Еськов В.М., Галкин В.А., Филатова О.Е., Еськов В.В. Гомеостатичный мозг: хаос нейросетей мозга // В сборнике: Нелинейная динамика в когнитивных исследованиях - 2017 Труды V Всероссийской конференции. 2017. С. 97-100.</p> <p>20. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Девицын И.Н., Быковских Д.А. Вычислительный алгоритм кинетического метода решения дифференциальных уравнений // В сборнике: Север</p>
--	--	--	--	---	---

						<p>России: стратегии и перспективы развития Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. В 3-х томах. 2017. С. 58-62.</p> <p>21. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Девицын И.Н. Применимость теоремы такенса об обнаружении "странных аттракторов" для биологических систем // В сборнике: наука и инновации XXI века Материалы III Всероссийской конференции молодых ученых. Литовченко О.Г.. 2016. С. 27-31.</p> <p>22. Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Девицын И.Н. Простейшая модель биологического организма // В сборнике: наука и инновации XXI века Материалы III Всероссийской конференции молодых ученых. Литовченко О.Г.. 2016. С. 86-89.</p>
2	Гореликов Андрей Вячеславович	кандидат физико-математических наук, доцент	<p>1. Разработка численных алгоритмов, программного обеспечения и проведение вычислительных экспериментов для математического моделирования процессов тепло-массопереноса и магнитогидродинамических течений.</p> <p>2. Использование технологий параллельного программирования для решения задач вычислительной гидродинамики.</p>	<p>1. Бычин И.В., Гореликов А.В., Ряховский А.В. Тестирование программного комплекса для численного моделирования теплообмена и течения жидкости в сферических слоях // Вестник кибернетики. [Электронный ресурс]. Электр. журн. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН. Режим доступа: http://www.ipdn.ru/rics/vk/index.htm, свободный. 2013. № 12. С. 81–88;</p>	<p>1. Galkin V.A., Gorelikov A.V., Gavrilenko T.V., Ryakhovskiy A.V., Bychin I.V. Software for Numerical Simulation of Convection in Spherical Shells for Hybrid CPU/GPU Computing Systems // Mathematical Models and Computer Simulations, Pleiades Publishing, 2015, Vol. 7, No. 3, pp. 271–280;</p> <p>2. Betelin V. B., Galkin V.A., Gorelikov</p>	<p>1. Гореликов А.В., Бычин И.В. Математическое моделирование гидродинамики и теплообмена в сферических слоях с использованием вычислений на графических процессорах [доклад] // Научный сервис в сети Интернет: все грани параллелизма: Труды Международной суперкомпьютерной конференции (23-28 сентября 2013 г., г. Новосибирск). М: Изд-во МГУ, 2013. С. 170–175;</p> <p>2. Гореликов А.В., Бычин И.В. Математиче-</p>

			<p>2. Бычин И.В., Галкин В.А., Гореликов А.В., Гавриленко Т.В., Ряховский А.В. Программный комплекс численного моделирования конвекции в сферических слоях на гибридных вычислительных системах (CPU/GPU) // Математическое Моделирование. М.: Изд-во Академиздатцентр «Наука», 2014. Т. 26. № 10. С. 95–108;</p> <p>3. Гореликов А.В., Ряховский А.В., Бычин И.В. Моделирование естественной конвекции в сферическом слое с вращающимися границами // Вестник кибернетики. [Электронный ресурс]. Электр. журн. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН. Режим доступа: http://www.ipdn.ru/rics/vk/index.htm, свободный. 2014. № 3 (15). С. 24–32;</p> <p>4. Бетелин В.Б., Галкин В.А., Гореликов А.В. Алгоритм типа предиктор–корректор для численного решения уравнения индукции в задачах магнитной гидродинамики вязкой несжимаемой жидкости // Доклады Академии наук. М.: Изд-во Академиздатцентр «Наука». 2015. Т. 464. №</p>	<p>A.V. Predictor–Corrector Algorithm for the Numerical Solution of the Magnetic Field Equation in Viscous Incompressible MHD Problems // Doklady Mathematics, Pleiades Publishing, 2015, Vol. 92, No. 2, pp. 618–621.</p>	<p>ское моделирование гидродинамики и теплообмена в сферических слоях с использованием вычислений на графических процессорах [тезисы] // Всероссийская конференция по математике и механике, посвященная 135-летию Томского государственного университета и 65-летию механико-математического факультета: Сборник тезисов (Томск, 02–04 октября 2013г.). Томск: Изд-во «Иван Федоров», 2013. С. 57;</p> <p>3. Гореликов А.В., Галкин В.А., Ряховский А.В., Бычин И.В. Численное моделирование естественной конвекции во вращающихся сферических слоях на гибридных вычислительных системах [тезисы] // Международная конференция «Математика и информационные технологии в нефтегазовом комплексе», посвященная дню рождения великого русского математика академика П.Л.Чебышёва и приуроченная к 20-летию сотрудничества ОАО «Сургутнефтегаз» и компании SAP : (Сургут, 14 – 18 мая 2014 г.): Тезисы докладов. Сургут: Изд-во ИЦ СурГУ, 2014. С. 41–43;</p> <p>4. Гореликов А.В., Ряховский А.В., Бычин И.В. Алгоритм численного моделирования конвекции в сферических слоях с вращающимися границами [тезисы] // Между-</p>
--	--	--	---	--	---

				5. С. 525–528.	<p>народная конференция «Математика и информационные технологии в нефтегазовом комплексе», посвященная дню рождения великого русского математика академика П.Л. Чебышёва и приуроченная к 20-летию сотрудничества ОАО «Сургутнефтегаз» и компании SAP : (Сургут, 14 – 18 мая 2014 г.): Тезисы докладов. Сургут: Изд-во ИЦ СурГУ, 2014. С. 39–41;</p> <p>5. Гореликов А.В., Галкин В.А., Ряховский А.В., Бычин И.В. Решение задач конвекции и магнитной гидродинамики на гибридных вычислительных системах [тезисы] // Тезисы докладов XX Всероссийской конференции и Молодежной школы конференции «Теоретические основы и конструирование численных алгоритмов решения задач математической физики», посвященной памяти К.И. Бабенко (Дюрсо, 15-20 сентября, 2014). М: Изд-во Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша, 2014. С. 42–43;</p> <p>6. Гореликов А.В., Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Ряховский А.В., Бычин И.В. Моделирование задач гидродинамики и теплообмена на гибридных вычислительных системах с графическими ускорителями [тезисы] // Тезисы докладов XV Международной конференции «Су-</p>
--	--	--	--	----------------	--

						первычисления и математическое моделирование» Саров: Изд-во «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2014. С. 45-46.
--	--	--	--	--	--	--