МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета
ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы»
«29» сентября 2014 г.

Ректор Р.М. Асадуллин

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

Направление подготовки кадров высшей квалификации:
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки:
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Присуждаемая квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Год начала подготовки: 2014 г.

2014

Образовательная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденными Приказом Министерством образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 875.

Утверждена на заседании кафедры информационных и полиграфических систем и технологий «30» августа 2014 г., Протокол № 1.
Зав. кафедрой _____ Маликов Р.Ф.

Утверждена на заседании кафедры прикладной информатики «28» августа 2014 г., Протокол № 1.
Зав. Кафедрой _____ Картак В.М.

I. Нормативная база основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров

Настоящая основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров по направлению подготовки кадров высшей квалификации 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, реализуемая в ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Порядок приема на обучение по программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом Минобрнауки России № 233 от 26.03.1014 г.;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Минобрнауки России № 1259 от 19.11.2013 г.;

– Перечень направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09. 2013 г. № 1061;

– Положение о реализации основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ПЛ-03/3-5-2014, утверждено решением Ученого совета БГПУ им. М.Акмуллы и введено в действие приказом №213/о от 16.09.2014;

– Положение о структурном подразделении Отдел аспирантуры, ПСП-03/3-2014, введено в действие приказом №213/о от 16.09.2014;

– Положение об образовательных программах подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ПЛ-03/3-13-2014, введено в действие приказом №195/о от 29.08.2014;

– Положение о формировании рабочих программ дисциплин по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ПЛ-03/3-11-2014, введено в действие приказом №213/о от 16.09.2014;

– Положение о педагогической практике аспирантов ПЛ-03/3-10-2014, введено в действие приказом №213/о от 16.09.2014;

– Положение о научном руководстве аспирантами ПЛ-03/3-8-2014, введено в действие приказом №213/о от 16.09.2014;

– Положение об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов ПЛ-03/3-7-2014, введено в действие приказом №213/о от 16.09.2014;

– Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ПЛ-03/3-9-2015, введено в действие приказом №23/о от 29.01.2015;

– Положение об организации электронной информационно-образовательной среды по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ПЛ-03/3-14-2014, введено в действие приказом №213/о от 16.09.2014;
– Порядок перевода аспирантов на обучение по индивидуальному учебному плану ПК-03/3-2014, введен в действие приказом №213/о от 16.09.2014;
– Устав ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы»;
– Лицензия на право ведения образовательной деятельности, выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы», серия 90Л01, № 0000929 от 22.10.2013 г.

II. Характеристика направления подготовки

2.1. Обучение по программе аспирантуры осуществляется по очной и заочной формам обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее ЗЕТ), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы в сетевой форме, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

2.2. Срок получения образования по программе аспирантуры:

по очной форме обучения – 4 года, объем программы, реализуемый за 1 учебный год составляет 60 ЗЕТ;

по заочной форме обучения – 5 лет.

при обучении по индивидуальному плану объем программы, реализуемый за один учебный год не должен превышать 75 ЗЕТ.

2.3. При реализации программы аспирантуры, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья, применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

III. Характеристика профиля подготовки: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

3.1. Профиль подготовки соответствует специальности научных работников (Приказ Минобрнауки РФ № 1192 от 02.09.2014г.) 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Содержанием профиля является разработка фундаментальных основ и применение математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем, исследование математических моделей физических, химических, биологических и других естественнонаучных, а также социальных, экономических и технических объектов.

3.2. Области исследований отражают основные структурные компоненты научной специальности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», определяют перспективы ее развития, ориентированы на разрешение актуальных проблем развития системы образования.

Области научных исследований по профилю:

– 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.

IV. Характеристика профессиональной деятельности выпускников аспирантуры, освоивших программу аспирантуры

4.1. 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.

4.2. 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.

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

– 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.

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

V. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

5.1. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

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

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

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

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

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

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

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

5.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими 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).

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

– способностью разрабатывать стратегии проектирования компьютерных моделей сложных систем, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1);

– способностью осуществлять моделирование процессов и объектов на базе средств программирования и стандартных пакетов автоматизированного проектирования и моделирования (ПК-2);

– готовностью осуществлять постановку, планирование и проведение вычислительных экспериментов и машинных прогонов, проводить анализ и визуализацию результатов компьютерного эксперимента (ПК-3);

– способностью моделировать оборудование и процессы в области профессиональной деятельности, обосновать направления их безопасной и эффективной промышленной реализации (ПК-4).

VI. Структура учебного плана подготовки аспиранта очной формы обучения по основной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров по профилю Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	График обучения	Форма итоговой аттестации	Трудоёмкость (1ЗЕТ=36 часов)	
				Всего в ЗЕТ (часы)	Кол-во ауд. занятий (часы)
1 год обучения					
Блок 1.	**Дисциплины**			**16 (576)**	**324**
Базовая часть	История и философия науки	1 год обучения	Зачет Экзамен	4 (144)	72
	Иностранный язык	1 год обучения	Зачет Экзамен	5 (180)	108
Вариативная часть	Организация научно-исследовательской работы	1 год обучения	Зачет	1 (36)	18

	Методология и методика научного исследования	1 год обучения	Зачет	3 (108)	54
	Применение информационных технологий в научных исследованиях по естественным наукам (дисциплина по выбору)	1 год обучения	Зачет	3 (108)	72
	Применение информационных технологий в научных исследованиях по гуманитарным наукам (дисциплина по выбору)				
Блок 3. Вариативная часть	Научно-исследовательская работа			44 ЗЕТ	
Итого: Общий объём подготовки аспиранта за первый год обучения в зачётных единицах				**60 ЗЕТ**	
2 год обучения					
Блок 2.	**Дисциплины**			**9 (324)**	**162**
Вариативная часть	Научная риторика	2 год обучения	Зачет	3 (108)	54
	Современные проблемы педагогики профессионального образования	2 год обучения	Экзамен	2 (72)	36
	Психология профессионального образования	2 год обучения	Экзамен	2 (72)	36
	Основы математического моделирования	2 год обучения	Зачет	2 (72)	36
Блок 2.	**Практика**	2 год обучения		**3 (108)**	
Вариативная часть	Педагогическая практика	2 год обучения	Зачет с оценкой	3 (108)	
Блок 3. Вариативная часть	Научно-исследовательская работа			48 ЗЕТ	
Итого: Общий объём подготовки аспиранта за второй год обучения в зачётных единицах				**60 ЗЕТ**	
3 год обучения					
Блок 1.	**Дисциплины**			**5 (180)**	**90**
Вариативная часть	Численные методы и программирование	3 год обучения	Экзамен	2 (72)	36
	Практикум оформления результатов исследований на иностранном языке (дисциплина по выбору)	3 год обучения	Зачет	3 (108)	54
	Практикум преподавания на иностранном языке (дисциплина по выбору)				
Блок 2	**Практика**	3 год обучения		**3 (108)**	**54**
Вариативная часть	Педагогическая практика	3 год обучения	Зачет с оценкой	3 (108)	
Блок 3. Вариативная	Научно-исследовательская работа			52 ЗЕТ	

часть		
Итого: Общий объём подготовки аспиранта третьего года обучения в зачётных единицах		**60 ЗЕТ**
4 год обучения		
Блок 3. Вариативная часть	Научно-исследовательская работа	51 ЗЕТ
Блок 4. Базовая часть	Государственная итоговая аттестация	9 ЗЕТ
Итого: Общий объём подготовки аспиранта четвертого года обучения в зачётных единицах		**60 ЗЕТ**

VII. Рабочие программы подготовки аспиранта по образовательным дисциплинам:

- Методология и методика научного исследования (кафедры информационных и полиграфических систем и технологий)
- Основы математического моделирования (кафедры информационных и полиграфических систем и технологий)
- Численные методы и программирование (кафедры информационных и полиграфических систем и технологий)
- История и философия науки (кафедра философии, социологии и политологии)
- Иностранный язык (кафедры английского языка, романо-германского языкознания)
- Психология профессионального образования (кафедра педагогики и психологии профессионального образования)
- Современные проблемы педагогики профессионального образования (кафедра педагогики и психологии профессионального образования)
- Применение информационных технологий в научных исследованиях по гуманитарным наукам (кафедра прикладной информатики)
- Применение информационных технологий в научных исследованиях по естественным наукам (кафедра прикладной информатики)
- Практикум оформления результатов исследований на иностранном языке (кафедры английского языка)
- Практикум преподавания на иностранном языке (кафедры английского языка)
- Научная риторика (кафедра общего языкознания)
- Программа педагогической практики (кафедра педагогики и психологии профессионального образования)
- Программы кандидатских экзаменов (кафедры информационных и полиграфических систем и технологий, кафедра философии, социологии и политологии, кафедра английского языка, кафедра романо-германского языкознания).

• Программа организации научно-исследовательской работы по направлению подготовки

VIII. Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров по профилю Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

БГПУ им. М. Акмуллы 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. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Кафедры, реализующие подготовку аспирантов, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта. БГПУ им. М. Акмуллы обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, ПК с высокоскоростным доступом в Интернет. Имеется доступ к полнотекстовым базам данных научных журналов по тематике направления подготовки аспирантов.

IX. Кадровое обеспечение основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров по профилю Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Порядок научного руководства по профилю подготовки определяется Положением о научном руководстве БГПУ им. М. Акмуллы.

Общее количество научных руководителей составляет 6 чел., имеющих ученую степень, среди них 5 доктора наук и профессора.

Сведения о научных руководителях

№	Ф.И.О. научного руководителя	Область научных исследований	Публикации в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Кол-во защищенных кандидатов наук
1.	Асадуллин Рамиль Мидхатович, д.ф.-м.н., профессор	Математическое моделирование процессов химической кинетики	1. Шакуров И.Р. Алгоритмизация построения первых интегралов для систем обыкновенных дифференциальных уравнений с полиномиальными правыми частями. / Асадуллин Р.М. – Уфа: Вагант, Научный Башкортостан, 2009 – С. 199, ISBN 978-5-9635-0212-9 2. Шакуров И.Р. Построение первых интегралов для систем ОДУ с полиномиальными правыми	1

			частями. / Р.М. Асадуллин // Обозрение прикладной и промышленной математики. М.: ТВП, 2010. Т.17, №6. С. 629-630. (ВАК) 3. Кабиров Р.Р. Создание электронного определителя водорослей. / Д.С. Насибуллина, Р.М. Асадуллин, А.И.Фазлутдинова, Л.М.Сафиуллина// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011, №9. – С.59.(ВАК) 4. Исхаков А.Р. Автоматизация предварительной обработки картографических материалов, содержащих увеличенные контуры, в целях их дальнейшей векторизации. / Асадуллин Р.М., Богданов М.Р., Федоров Н.И. // Информационные технологии. 2011. № 5. – С. 67-72. (Web of Science) 5. Асадуллин Р.М. Алгоритмизация построения первых интегралов и корректность их использования для систем ОДУ типа химической кинетики. / Вестник Башкирского университета, 2012. – Т. 17. №1(I). – С. 425-428 (ВАК) 6. Шакуров И.Р. Идентификация параметров систем нелинейных дифференциальных уравнений на примере модели Лотки-Вольтерра. /Асадуллин Р.М.// Биофизика, 2014. – Т. 59, № 2. – С. 414-415. (Scopus)	
2.	Саитов Раиль Идиятович, д.т.н., профессор	Измерительная техника, автоматика, телемеханика	1. Повышение качества аппаратуры обеспечением взаимозаменяемости при изготовлении. / Р.Г. Абдеев, Р.И. Саитов и др.–Уфа: АН РБ, Гилем, 2011. – С. 304. 2. A study of a hygrothermal method of grain moisture control in the drying process. Khairetdinova A.F., Saitov R.I., Abdeev R.G., Talipov N.S. Measurement Techniques. 2012. Т. 55. № 1. С. 104-107. 3. Разработка технологии и технических средств для разогрева нефтешламов электромагнитными волнами свч-диапазона. Сахабутдинов К.Г., Талыпов Ш.М., Газизов В.Б., Абдеев Р.Г., Саитов Р.И. Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса. 2012. № 6. С. 35-37. 4. Исследование гигротермического метода контроля влажности зерна в процессе сушки. Хайретдинова А.Ф., Саитов Р.И., Абдеев Р.Г., Талипов Н.С. Измерительная техника. 2012. № 1. С. 70-72. 5. Instrument for monitoring the moisture content of wheat grain in the production process of drying. Khairetdinova A.F., Saitov R.I., Abdeev R.G. Measurement Techniques. 2011. Т. 54. № 3. С. 356-360. 6. Методология решения интеграла Стилтьеса при анализе надежности технических систем. Шаяхметов В.В., Саитов Р.И., Аскаров А.М., Абдеев Э.Р. Вестник Оренбургского государственного универ-	1

			ситета. 2011. № 5 (124). С. 119-124. 7. Прибор для контроля влажности зерна пшеницы в технологическом процессе сушки. Хайретдинова А.Ф., Саитов Р.И., Абдеев Р.Г. Измерительная техника. 2011. № 3. С. 70-72. 8. Микроволновый влагомер. Железняков А.Н., Саитов Р.И., Абдеев Р.Г. Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. 2012. № 4. С. 78-80.	
3.	Маликов Рамиль Фарукович, Д.ф.-м.н., профессор	Математическое моделирование физических процессов	1. Исхаков А.Р., Маликов Р.Ф. Моделирование систем технического зрения в модифицированных дескриптивных алгебрах изображений: монография [Текст] /– Уфа: Изд-во БГПУ, 2015. – 158 с. 2. Маликов, Р.Ф. Основы математического моделирования [Текст]: учеб. пособие / Р.Ф.Маликов. – М: Изд-во «Горячая линия – Телеком», 2010. – 348с. 3. Маликов Р.Ф. Практикум по имитационному моделированию сложных систем в среде Anylogic 6. Уфа, 2013. 4. Захаров А.В., Богданов М.Р., Маликов Р.Ф. К теории преследования // В сборнике: Перспективные информационные технологии (ПИТ 2013) труды Международной научно-технической конференции. Самарский государственный аэрокосмический университет им. Академика С.П. Королева. 2013. С. 205-209. 5. Маликов Р.Ф. Имитационные и анимационные модели полиграфических процессов в среде Anylogic // В сборнике: Перспективные информационные технологии (ПИТ 2013) труды Международной научно-технической конференции. Самарский государственный аэрокосмический университет им. Академика С.П. Королева. 2013. С. 350-353. 6. Маликов Р.Ф. Основы разработки компьютерных моделей сложных систем. – Уфа, 2012. 7. Габидуллин Ю.З., Маликов Р.Ф., Богданов М.Р. Компьютерное моделирование вегетационной динамики растительного покрова пастбищ Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13. № 5-3. С. 21.	2
4.	Картак Вадим Михайлович, д.ф.-м.н., про-	Методы оптимизации	1. Belov G.N.,Kartak V.M.,Rohling H.Scheithauer G. Conservative Scales in Orthogonal Packing // OR-Spectrum, Operations Research Spectrum, 35 (2):505-	

	фессор		542, 2013 2. Vadim M. Kartak, Artem V. Ripatti, Guntram Scheithauer. Minimal proper non-IRUP instances of the one-dimensional Cutting Stock Problem // Discrete Applied Mathematics. Elsevier. 2013. 3. Картак В.М., Картак В.В. Комбинаторная сложность одного класса задачи линейного раскроя // Уфимский математический журнал, 2011, Т.3, № 4, С 57-63.	
5.	Филиппова Анна Сергеевна, д.т.н., профессор	Методы оптимизации	1. Филиппова А.С., Телицкий С.В. Комплексный подход к решению задачи покрытия области заготовками неопределенных размеров // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Информатика. Телекоммуникации. Управление. 2(145), 2012, СПб, 2012. –С.61-67. 2. Филиппова А.С., Телицкий С.В., Поречный С.С. Оптимизация комплексного процесса геометрического покрытия и раскроя // Saarbrucken, Germany: LAP LAM-BERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2013. 175 p. 3. Филиппова А.С., Валиахметова Ю.И. Теория оптимального использования ресурсов Л.В.Канторовича в работах уфимской научной школы // Омский научный вестник. Серия Приборы, машины и технологии - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013, № 1(117), – с.39-42. 4. Filippova A.S. Valiahmetova J.I. Ufa Scientific School by E.A.Mukhacheva: applied operational research problems // The Proceedings of the International Conference “Information Technologies for Intelligent Decision Making Support” and Intended Russian-German Workshop “Models and Algorithms of Applied Optimization”, May 21-25, Ufa, Russia, 2013. - P.177-180. 5. Filippova A.S., Valiahmetova J.I., Hasanova E.I. Study of some approaches to solve a complex problem of geometrical covering and orthogonal cutting // The Proceedings of the International Conference “Information Technologies for Intelligent Decision Making Support” and Intended Russian-German Workshop “Models and Algorithms of Applied Optimization”, May 21-25, Ufa, Russia, 2013. -P. 216-219. 6. Filippova A.S., Hasanova E.I.The efficiency of the double-step approaches to solution of a complex problem is investigated // Proceedings of 15th International Workshop on Computer Science and Information Technologies, Vienna – Budapest – Bratislava, Vienna – Budapest – Bratislava, - Уфа: Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т, 2013. V.1. – P. 182-185. 7. Filippova A.S. Valiahmetova J.I.,Karamova L.M. Ufa scientific group by E. A. Mukhacheva: applied	

			operational research problems // Вестник УГАТУ. Научный журнал. –Уфа: Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т, 2013, т. 17, №. 6 (59), с. 83-87. 8. Filippova A.S. Valiahmetova J.I., Hasanova E.I. Some approaches to solve a complex problem of geometrical covering and orthogonal cutting // Вестник УГАТУ. Научный журнал. –Уфа: Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т, 2013, т. 17, №. 6 (59), с. 88-91. 9. Филиппова А.С., Валиахметова Ю.И. Теория оптимального использования ресурсов Л. В. Канторовича в задачах раскроя-упаковки: обзор и история развития методов решения // Вестник УГАТУ. Научный журнал. –Уфа: Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т, 2014, т. 18, №. 1 (62), с. 186-197. 10.Filippova A.S., Julia I. Valiakhmetova Optimal use of resources: cutting-packing problems // Advances in Economics and Optimization: Collected Scientific Studies Dedicated to the Memory of L. V. Kantorovich // Editors: Leon A. Petrosyan, Joseph V. Romanovsky, and David Wing-kay Yeung. Nova Science Publishers, Inc.. NY, United States of America 2014, pp. 435-487. 11.Филиппова А.С., Ю.И. Валиахметова, Э.И. Хасанова Многокритериальная оптимизация: комплексная задача геометрического покрытия и раскроя // Прикладная математика и фундаментальная информатика. Номер 1, Омск: ОмГТУ, 2014, с. 112-115.	
6.	Захаров Андрей Владимирович, к.ф.-м.н., доцент	Математическое моделирование и системный анализ	1. Богданов М.Р., Горбунов В.М., Дмитриев В.Г., Захаров А.В., Соловьянюк Л.Г. Применение стандартов дистанционного обучения. Уфа: ФГБОУ ВПО БГПУ им. М. Акмуллы, 2012. 2. Габидуллин Ю.З., Горбунов В.М., Дмитриев В.Г., Титова Л.Н., Богданов М.Р, Информационная безопасность, Уфа: ФГБОУ ВПО БГПУ им. М. Акмуллы, 2014 3. Захаров А.В., Рамазанова Р.Р. Управление системой, состоящей из набора типовых подсистем при помощи системы показателей // Информационные технологии, 2014. Том 21. №9. С.24-39.	

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 г. № 464 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» внесены следующие изменения в структуру образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров
Направление09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

В раздел I. Нормативная база основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров:

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 г. № 464 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»

В раздел VI. Структура учебного плана подготовки аспиранта очной формы обучения по основной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров по профилю Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ:

Блок 3. Вариативная часть	**Научно-исследовательская работа**	

изложить в следующей редакции:

Блок 3. Вариативная часть	**Научные исследования**	

Изменения утверждены на заседании кафедры прикладной информатики, протокол № 1 от «31» августа 2015 г.

Зав. кафедрой _____ В.М. Картак

Изменения утверждены на заседании кафедры информационных и полиграфических систем, протокол № 1 от «15» сентября 2015 г.

Зав. кафедрой _____ Р.И. Саитов