


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры дифференциальных
уравнений протокол от «11» марта 2022 г. № 8

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета математики и
информационных технологий

Зав. кафедрой  /М.Г. Юмагулов

 /З.Ю. Фазулин

«21» марта 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ БЛОКА «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Вариативная часть

Направление подготовки
01.06.01 – Математика и механика

Направленность (профиль) подготовки
Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная, заочная

Уфа – 2022 г.

Разработчик:



Д.ф.-м.н., доцент, профессор Кривошеева О.А.

Программа реализации блока «Научные исследования» утверждена на заседании кафедры дифференциальных уравнений, протокол № 8 от «11» марта 2022 г.

Зав. кафедрой  / М.Г. Юмагулов

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика программы блока «Научные исследования»	5
2.	Перечень планируемых результатов блока «Научные исследования», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3.	Объем блока «Научные исследования» с распределением по годам обучения	9
4.	Содержание блока «Научные исследования»	10
5.	Фонд оценочных средств по блоку «Научные исследования»	
5.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	31
5.2.	Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации	41
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение блока «Научные исследования»	
6.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации блока «Научные исследования»	42
6.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для реализации блока «Научные исследования»	43
7.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по блоку «Научные исследования»	43
	Приложение 1.1	44
	Приложение 1.2	45

1. Общая характеристика программы блока «Научные исследования»

Программа разработана с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень – подготовка кадров высшей квалификации).

Блок 3 «Научные исследования» образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, по направленности «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» состоит из двух частей:

1. Подготовка научно-квалификационной работы (НКР) (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
2. Научно-исследовательская деятельность (НИД).

Блок 3 «Научные исследования» в полном объеме относится к вариативной части программы аспирантуры.

Цели реализации программы «Научные исследования»:

- выработка у аспиранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований и развития способностей, связанных с решением сложных профессиональных задач в условиях инновационных процессов в области информатики и вычислительной техники;
- подготовка аспирантов к решению образовательных и профессиональных задач через практику овладения методологией и технологией научно-исследовательской деятельности как важнейшей компетенцией современного ученого.

Задачи реализации программы «Научные исследования»:

- формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками;
- осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие личных творческих способностей и профессиональных качеств аспиранта;
- освоение современных экспериментальных методов научного исследования в соответствии с направленностью обучения;
- освоение современных методов обработки, проверки и представления научных данных;
- приобретение навыков обобщения собранных результатов, построения и проверки научных гипотез;
- апробация собственных научных результатов перед научным сообществом.
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;
- развитие способности к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях;

2. Перечень планируемых результатов блока «Научные исследования», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

(с ориентацией на карты компетенций)

Компетенции аспиранта, формируемые в результате реализации блока «Научные исследования»:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Результаты обучения	
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	Знания	Знать: – методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Умения	Уметь: – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; – при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знания	Знать: – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.
	Умения	Уметь: – следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; – осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем,

		<p>в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; – технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; – различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
<p>УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
	Умения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; – осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; – способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
<p>ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; – основные источники и методы поиска научной информации.
	Умения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, используя современные

		<p>методы исследования и информационно-коммуникационные технологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований.
	<p>Владения (навыки / опыт деятельности)</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях физико-математических наук; – навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях.
<p>ПК-1 способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»</p>	<p>Знания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ключевые результаты предшествующих исследований отечественных и зарубежных математиков по выбранной тематике исследования в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления; – актуальные задачи по выбранной тематике исследования в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления; – вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации; – основные требования, предъявляемые к кандидатским диссертациям, и их отличия от требований, предъявляемым к PhD в ведущих университетах мира; – структурные элементы текста диссертационного исследования; – принципы планирования времени при написании текста диссертации.
	<p>Умения</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования; – перерабатывать текст в соответствии с замечаниями рецензентов; – использовать полученные знания для формирования эффективных стратегий поиска и научно-исследовательской работы по своему научному профилю; – применять полученные теоретические знания в различных формах поисковой деятельности и межкультурной коммуникации; – применять принципы организации научно-исследовательской деятельности; – формулировать научную проблематику в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления; – обосновывать актуальность выбранного

		научного направления; – подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; – реферировать и рецензировать научные публикации; – делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – опытом создания академических текстов теоретического и методологического характера; – навыками публичного представления результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения; – навыками ведения профессиональной дискуссии на русском и иностранном языке; – методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника; – способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией; – методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления.

3. Объем блока «Научные исследования» с распределением по годам обучения

Очная форма обучения

Общая трудоемкость блока 3 «Научные исследования» 189 з.е. (6804 академических часов), в том числе:

1. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – 141 з.е. (5076 академических часов);
2. Научно-исследовательская деятельность – 48 з.е. (1728 академических часов).

Распределение трудоемкости «Подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» и «Научно-исследовательской деятельности» по учебным годам и семестрам:

	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (з.е. / акад. часы)		Научно-исследовательская деятельность (з.е. / акад. часы)	
	1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр
1 год обучения	22/792	18/648	3/108	6/216
2 год обучения	21/756	11/396	3/108	9/324
3 год обучения	20/720	17/612	3/108	9/324
4 год обучения	20/720	12/432	6/216	9/324

Заочная форма обучения

Общая трудоемкость блока 3 «Научные исследования» составляет 189 з.е. (6804 академических часов), в том числе:

1. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – 132 з.е. (4752 академических часов);
2. Научно-исследовательская деятельность – 57 з.е. (2052 академических часов).

Распределение трудоемкости «Подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» и «Научно-исследовательской деятельности» по учебным годам и семестрам:

	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (з.е. / акад. часы)		Научно-исследовательская деятельность (з.е. / акад. часы)	
	1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр
1 год обучения	15/540	12/432	6/216	3/108
2 год обучения	14/504	6/216	6/216	6/216
3 год обучения	12/432	13/468	6/216	6/216
4 год обучения	15/540	18/648	6/216	6/216
5 год обучения	18/648	9/324	6/216	6/216

4. Содержание блока «Научные исследования»

Основой реализации блока «Научные исследования» является индивидуальный план (ИП) аспиранта вне зависимости от форм обучения. Далее, в таблицах 1 и 2, представлены этапы реализации программы «Научные исследования», которые должны быть отражены в ИП аспиранта, для очной и заочной форм обучения соответственно.

Очная форма обучения

№	Год обучения, семестр	Объем в часах	Наименование этапа реализации программы «Научные исследования»	Содержание (раскрываемые вопросы)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	1 год обучения, 1 семестр	330 (подготовка НКР – 280, НИД – 50)	Обсуждение на кафедре концепции квалификационной работы (диссертации), разработка плана исследования, утверждение темы НКР (диссертации)	Осуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта тему научно-квалификационной работы (НКР) – диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Сформулировать цели и задачи научного исследования как научный результат, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуальных проблем в области вещественного, комплексного и функционального исследования.	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, выписка из протокола заседания кафедры об утверждении тем НКР
		320 (подготовка НКР– 300, НИД – 20)	Научный обзор по теме НКР (диссертации).	Выбор литературных источников (по ключевым понятиям тематики исследования, рекомендации научного руководителя, случайный выбор; с учетом жанра, периода издания, авторских научных школ) первичное ознакомление и беглое чтение источника, глубокое чтение и анализ. На основании анализа литературных источников, посвященных научному исследованию в сжатом изложении показать, какие задачи стоят в проблемной области, указать на необходимость, а также своевременность изучения и решения проблемы. Сделать краткий обзор предпосылок для исследования: что сделано предшественниками, и что осталось нераскрытым, что предстоит сделать		ИП, отчет о НКР

				(с указанием авторов, которые занимались исследованиями в данной области). Выявить объект и предмет исследования.		
		10 (подготовка НКР – 5, НИД – 5)	Обучение работе и регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ.	Обучение работе, а в дальнейшем регистрация, в электронно-библиотечной системе Башкирского государственного университета, проводимое в читальном зале университета. В электронно-библиотечную систему БашГУ входят БашГУ «Электронный читальный зал», ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ЭБС «Лань».		Личный кабинет аспиранта
		240 (подготовка НКР – 207, НИД – 33)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): научная публикация по теме диссертационного исследования, выступление с докладом на конференции или семинаре, гранты, патенты, участие в олимпиадах или конкурсах.	Подготовка научной статьи или тезисов доклада по теме НКР (диссертации) и возможная публикация в научном журнале или сборнике конференции; подготовка доклада и выступление на международной/всероссийской конференции; подготовка доклада и выступление на научном семинаре, подготовка заявки на научный грант; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчеты, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей, тезисов и т.д.
2	1 год обучения, 2 семестр	180 (подготовка НКР – 160, НИД – 20)	Сбор и обработка научной информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора)	Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных математиков. Собрать информация. Выделить актуальные задачи, оставшиеся ранее нерешенными, но представляющие значительный интерес для мировой науки и общества.	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	Обзор в виде рукописи, ИП, отчет о НКР
		280	Теоретическое и	В соответствии с поставленной целью и		ИП, отчет о НКР

		подготовка НКР – 200, НИД – 80)	экспериментальное исследования (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).	сформулированными задачами с учетом характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. Освоить методы. Собрать данные.		
		220 (подготовка НКР – 180, НИД – 40)	Подготовка научной публикации.	Подготовить научную публикацию по теме диссертационного исследования для публикации в журнале, входящего в список ВАК (Web of Science Core Collection, Scopus).		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		45 (подготовка НКР – 20, НИД – 25)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		60 (подготовка НКР – 40, НИД – 20)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		79 (подготовка НКР – 48, НИД – 31)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
3	2 год обучения,	240 (подготовка	Теоретическое и экспериментальное	В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами с учетом	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1,	ИП, отчет о НКР

1 семестр	НКР – 220, НИД – 20)	исследования (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).	характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. Освоить методы. Собрать данные.	ПК-1	
	268 (подготовка НКР – 238, НИД – 30)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации).	Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).		ИП, отчет о НКР
	190 (подготовка НКР – 160, НИД – 30)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
	60 (подготовка НКР – 50, НИД – 10)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
	64 (подготовка НКР – 54, НИД – 10)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
	42 (подготовка НКР – 34, НИД – 8)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов):	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете

			участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.			аспиранта копии документов, подтверждающие участие
4	2 год обучения, 2 семестр	100 (подготовка НКР – 70, НИД – 30)	Обсуждение на кафедре готовых глав научно-квалификационной работы (диссертации).	Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта подготовленный материал по диссертации. Сделать выводы. Указать замечания. Исправить замечания и внести исправления в текст диссертации.	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		170 (подготовка НКР – 120, НИД – 50)	Разработка инструментария исследования.	Разработать новые методы для решения поставленных задач по теме диссертации и использовать их для достижения поставленных целей.		ИП, отчет о НКР
		240 (подготовка НКР – 100, НИД – 140)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		70 (подготовка НКР – 30, НИД – 40)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		64 (подготовка НКР – 30, НИД – 34)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД

		76 (подготовка НКР – 46, НИД – 30)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
5	3 год обучения, 1 семестр	260 (подготовка НКР – 240, НИД – 20)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		250 (подготовка НКР – 220, НИД – 30)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		105 (подготовка НКР – 85, НИД – 20)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		110 (подготовка НКР – 90, НИД – 20)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД

		103 (подготовка НКР – 85, НИД – 18)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
6	3 год обучения, 2 семестр	280 (подготовка НКР – 200, НИД – 80)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		272 (подготовка НКР – 192, НИД – 80)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		125 (подготовка НКР – 65, НИД – 60)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		135 (подготовка НКР – 80, НИД – 55)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		124	Дополнительные виды	Подготовка заявки на научный грант или		ИП, отчет о

		(подготовка НКР – 75, НИД – 49)	деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
7	4 год обучения, 1 семестр	318 (подготовка НКР – 260, НИД – 58)	Завершение экспериментальных исследований, апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации). Работа по оформлению квалификационной работы (диссертации).	Завершить работу над НКР (диссертацией). Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта завершённую диссертацию, указать замечания. Исправить замечания и внести изменения в текст диссертации.	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		298 (подготовка НКР – 240, НИД – 58)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		170 (подготовка НКР – 120, НИД – 50)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		150 (подготовка НКР – 100, НИД – 50)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
8	4 год	226	Работа по оформлению	Оформить научно-квалификационную работу	УК-1, УК-3,	ИП, отчет о НКР,

обучения, 2 семестр	(подготовка НКР – 126, НИД – 100)	диссертации	(диссертацию) в соответствии с требованиями «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета» (Приказ №1577 от 29.12.2016 г.).	УК-5, ОПК-1, ПК-1	рукопись диссертации
	226 (подготовка НКР – 126, НИД – 100)	Подготовка научного доклада	Подготовить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета» (Приказ №1577 от 29.12.2016 г.).		ИП, отчет о НКР, рукопись научного доклада
	162 (подготовка НКР – 100, НИД – 62)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
	142 (подготовка НКР – 80, НИД – 62)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД

Форма контроля для очной формы обучения

1. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – зачет (1-8 семестры);
2. Научно-исследовательская деятельность – зачет (1-8 семестры).

Заочная форма обучения

№	Год обучения, семестр	Объем в часах	Наименование этапа реализации программы «Научные исследования»	Содержание (раскрываемые вопросы)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	1 год обучения, 1 семестр	300 (подготовка НКР – 220, НИД – 80)	Обсуждение на кафедре концепции квалификационной работы (диссертации), разработка плана исследования, утверждение темы НКР (диссертации)	Осуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта тему научно-квалификационной работы (НКР) – диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Сформулировать цели и задачи научного исследования как научный результат, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуальных проблем в области вещественного, комплексного и функционального исследования.	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, выписка из протокола заседания кафедры об утверждении тем НКР
		305 (подготовка НКР– 235, НИД – 70)	Научный обзор по теме НКР (диссертации).	Выбор литературных источников (по ключевым понятиям тематики исследования, рекомендации научного руководителя, случайный выбор; с учетом жанра, периода издания, авторских научных школ) первичное ознакомление и беглое чтение источника, глубокое чтение и анализ. На основании анализа литературных источников, посвященных научному исследованию в сжатом изложении показать, какие задачи стоят в проблемной области, указать на необходимость, а также своевременность изучения и решения проблемы. Сделать краткий обзор предпосылок для исследования: что сделано предшественниками, и что осталось нераскрытым, что предстоит сделать		ИП, отчет о НКР

				(с указанием авторов, которые занимались исследованиями в данной области). Выявить объект и предмет исследования.		
		11 (подготовка НКР – 5, НИД – 6)	Обучение работе и регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ.	Обучение работе, а в дальнейшем регистрация, в электронно-библиотечной системе Башкирского государственного университета, проводимое в читальном зале университета. В электронно-библиотечную систему БашГУ входят БашГУ «Электронный читальный зал», ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ЭБС «Лань».		Личный кабинет аспиранта
		140 (подготовка НКР – 80, НИД – 60)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): научная публикация по теме диссертационного исследования, выступление с докладом на конференции или семинаре, гранты, патенты, участие в олимпиадах или конкурсах.	Подготовка научной статьи или тезисов доклада по теме НКР (диссертации) и возможная публикация в научном журнале или сборнике конференции; подготовка доклада и выступление на международной/всероссийской конференции; подготовка доклада и выступление на научном семинаре, подготовка заявки на научный грант; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчеты, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей, тезисов и т.д.
2	1 год обучения, 2 семестр	160 (подготовка НКР – 140, НИД – 20)	Сбор и обработка научной информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора)	Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных математиков. Собрать информация. Выделить актуальные задачи, оставшиеся ранее нерешенными, но представляющие значительный интерес для мировой науки и общества.	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	Обзор в виде рукописи, ИП, отчет о НКР
		180	Теоретическое и	В соответствии с поставленной целью и		ИП, отчет о НКР

		(подготовка НКР – 150, НИД – 30)	экспериментальное исследования (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).	сформулированными задачами с учетом характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. Освоить методы. Собрать данные.		
		100 (подготовка НКР – 80, НИД – 20)	Подготовка научной публикации.	Подготовить научную публикацию по теме диссертационного исследования для публикации в журнале, входящего в список ВАК (Web of Science Core Collection, Scopus).		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		30 (подготовка НКР – 20, НИД – 10)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		50 (подготовка НКР – 30, НИД – 20)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		20 (подготовка НКР – 12, НИД – 8)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
3	2 год обучения,	210 (подготовка	Теоретическое и экспериментальное	В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами с учетом	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1,	ИП, отчет о НКР

1 семестр	НКР – 170, НИД – 40)	исследования (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).	характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. Освоить методы. Собрать данные.	ПК-1	
	200 (подготовка НКР – 150, НИД – 50)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации).	Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).		ИП, отчет о НКР
	148 (подготовка НКР – 80, НИД – 68)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
	70 (подготовка НКР – 50, НИД – 20)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
	54 (подготовка НКР – 34, НИД – 20)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
	38 (подготовка НКР – 20, НИД – 18)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов):	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете

			участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.			аспиранта копии документов, подтверждающие участие
4	2 год обучения, 2 семестр	60 (подготовка НКР – 30, НИД – 30)	Обсуждение на кафедре готовых глав научно-квалификационной работы (диссертации).	Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта подготовленный материал по диссертации. Сделать выводы. Указать замечания. Исправить замечания и внести исправления в текст диссертации.	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		160 (подготовка НКР – 80, НИД – 80)	Разработка инструментария исследования.	Разработать новые методы для решения поставленных задач по теме диссертации и использовать их для достижения поставленных целей.		ИП, отчет о НКР
		100 (подготовка НКР – 50, НИД – 50)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		60 (подготовка НКР – 30, НИД – 30)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		26 (подготовка НКР – 13, НИД – 13)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД

		26 (подготовка НКР – 13, НИД – 13)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
5	3 год обучения, 1 семестр	170 (подготовка НКР – 120, НИД – 50)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
240 (подготовка НКР – 180, НИД – 60)		Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.	ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей		
128 (подготовка НКР – 80, НИД – 48)		Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.	ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов		
60 (подготовка НКР – 30, НИД – 30)		Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.	ИП, отчет о НИД		

		50 (подготовка НКР – 22, НИД – 28)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
6	3 год обучения, 2 семестр	190 (подготовка НКР – 140, НИД – 50)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		220 (подготовка НКР – 160, НИД – 60)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		110 (подготовка НКР – 60, НИД – 50)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		78 (подготовка НКР – 50, НИД – 28)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		86	Дополнительные виды	Подготовка заявки на научный грант или		ИП, отчет о

		(подготовка НКР – 58, НИД – 28)	деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
7	4 год обучения, 1 семестр	226 (подготовка НКР – 170, НИД – 56)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		250 (подготовка НКР – 200, НИД – 50)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		120 (подготовка НКР – 80, НИД – 40)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		85 (подготовка НКР – 50, НИД – 35)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		75 (подготовка)	Дополнительные виды деятельности (при	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе		ИП, отчет о НИД, портфолио

		НКР – 40, НИД – 35)	наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	или олимпиаде.		в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
8	4 год обучения, 2 семестр	274 (подготовка НКР – 218, НИД – 56)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		310 (подготовка НКР – 250, НИД – 60)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		110 (подготовка НКР – 80, НИД – 30)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		80 (подготовка НКР – 50, НИД – 30)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		90 (подготовка НКР – 50,	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен	Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном

		НИД – 40)	только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.			кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
9	5 год обучения, 1 семестр	288 (подготовка НКР – 230, НИД – 58)	Завершение экспериментальных исследований, апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации). Работа по оформлению квалификационной работы (диссертации).	Завершить работу над НКР (диссертацией). Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта завершенную диссертацию, указать замечания. Исправить замечания и внести изменения в текст диссертации.	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР
		278 (подготовка НКР – 220, НИД – 58)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международных базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		170 (подготовка НКР – 120, НИД – 50)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		128 (подготовка НКР – 78, НИД – 50)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
10	5 год обучения, 2 семестр	226 (подготовка НКР – 100,	Работа по оформлению диссертации	Оформить научно-квалификационную работу (диссертацию) в соответствии с требованиями «Положения о научно-квалификационной	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1	ИП, отчет о НКР, рукопись диссертации

	НИД – 68)		работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета» (Приказ №1577 от 29.12.2016 г.).		
	226 (подготовка НКР – 110, НИД – 680)	Подготовка научного доклада	Подготовить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета» (Приказ №1577 от 29.12.2016 г.) .		ИП, отчет о НКР, рукопись научного доклада
	162 (подготовка НКР – 70, НИД – 40)	Участие в научной конференции с докладом.	Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
	142 (подготовка НКР – 44, НИД – 40)	Участие в научном семинаре.	Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД

Форма контроля для заочной формы обучения

1. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – зачет (1-10 семестры);
2. Научно-исследовательская деятельность – зачет (1-10 семестры).

5. Фонд оценочных средств по блоку «Научные исследования»

5.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции 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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: – методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши и реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	2. при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных

		ресурсов и ограничений	ресурсов и ограничений
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	2. навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач

Код и формулировка компетенции **УК-3** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
Второй этап	Уметь: 1. следовать нормам,	Фрагментарное следование нормам,	Успешное и систематическое

(уровень)	<p>принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>
	<p>2. осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
Третий этап (уровень)	<p>Владеть: 1. навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>
	<p>2. технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной</p>

	иностранном языке	решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
	3. технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
	4. различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

Код и формулировка компетенции **УК-5** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и

	роста и требований рынка труда.		личностной целереализации при решении профессиональных задач.
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; –	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личного развития.	Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
	2. осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения
	2. способами выявления и оценки индивидуально-личностных,	Владеет информацией о способах выявления и оценки	Владеет системой способов выявления и оценки

	профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.
--	---	---	---

Код и формулировка компетенции **ОПК-1** способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: 1. основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений
	2. основные источники и методы поиска научной информации	Фрагментарные представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные систематические представления об источниках и методах поиска информации
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач
	2. анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований	Фрагментарные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Сформированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. современными методами, инструментами и технологиями научно-	Фрагментарные навыки владения современными методами научных	Успешное и систематическое применение навыков владения

	исследовательской и проектной деятельности в определенных областях исторической науки	исследований	современными методами научных исследований
	2. навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях	Фрагментарные навыки публикации результатов научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований

Код и формулировка компетенции **ПК-1** способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: 1. ключевые результаты предшествующих исследований отечественных и зарубежных математиков по выбранной тематике исследования в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления	Фрагментарные знания ключевых результатов предшествующих исследований отечественных и зарубежных математиков по выбранной тематике исследования в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления	Сформированные и систематические знания ключевых результатов предшествующих исследований отечественных и зарубежных математиков по выбранной тематике исследования в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления
	2. актуальные задачи по выбранной тематике исследования в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления	Фрагментарные знания актуальных задач по выбранной тематике исследования в области дифференциальных уравнений, динамических систем	Сформированные и систематические знания актуальных задач по выбранной тематике исследования в области дифференциальных уравнений,

		и оптимального управления	динамических систем и оптимального управления
	3. вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации	Фрагментарные знания вопросов организации, планирования и финансирования научных работ, требований к оформлению научно-технической документации	Сформированные и систематические знания вопросов организации, планирования и финансирования научных работ, требований к оформлению научно-технической документации
	4. основные требования, предъявляемые к кандидатским диссертациям, и их отличия от требований, предъявляемым к PhD в ведущих университетах мира	Фрагментарные знания основных требований, предъявляемых к кандидатским диссертациям, и их отличий от требований, предъявляемым к PhD в ведущих университетах мира	Сформированные и систематические знания основных требований, предъявляемых к кандидатским диссертациям, и их отличий от требований, предъявляемым к PhD в ведущих университетах мира
	5. структурные элементы текста диссертационного исследования	Фрагментарные знания структурных элементов текста диссертационного исследования	Сформированные и систематические знания структурных элементов текста диссертационного исследования
	6. принципы планирования времени при написании текста диссертации.	Фрагментарные знания принципов планирования времени при написании текста диссертации	Сформированные и систематические знания принципов планирования времени при написании текста диссертации
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования	Фрагментарные умения формулировки исследовательской задачи, постановки научной проблемы и выбора адекватных методов исследования	Сформированные умения формулировки исследовательской задачи, постановки научной проблемы и выбора адекватных методов исследования
	2. перерабатывать текст в соответствии с замечаниями рецензентов	Фрагментарные умения переработки текстов в соответствии с замечаниями	Сформированные умения переработки текстов в соответствии с замечаниями

		рецензентов	рецензентов
	3. использовать полученные знания для формирования эффективных стратегий поиска и научно-исследовательской работы по своему научному профилю	Фрагментарные умения использования полученных знаний для формирования эффективных стратегий поиска и научно-исследовательской работы по своему научному профилю	Сформированные умения использования полученных знаний для формирования эффективных стратегий поиска и научно-исследовательской работы по своему научному профилю
	4. применять полученные теоретические знания в различных формах поисковой деятельности и межкультурной коммуникации	Фрагментарные умения применения полученных теоретических знаний в различных формах поисковой деятельности и межкультурной коммуникации	Сформированные умения применения полученных теоретических знаний в различных формах поисковой деятельности и межкультурной коммуникации
	5. применять принципы организации научно-исследовательской деятельности	Фрагментарные умения применения принципов организации научно-исследовательской деятельности	Сформированные умения применения принципов организации научно-исследовательской деятельности
	6. формулировать научную проблематику в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления	Фрагментарные умения формулировки научной проблематики в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления	Сформированные умения формулировки научной проблематики в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления
	7. обосновывать актуальность выбранного научного направления	Фрагментарные умения обоснования актуальности выбранного научного направления	Сформированные умения обоснования актуальности выбранного научного направления
	8. подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании	Фрагментарные умения подбора средств и методов для решения поставленных задач в научном	Сформированные умения подбора средств и методов для решения поставленных задач в научном

		исследовании	исследовании
	9. реферировать и рецензировать научные публикации	Фрагментарные умения реферирования и рецензирования научных публикаций	Сформированные умения реферирования и рецензирования научных публикаций
	10. делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований	Фрагментарные умения обоснования заключения по результатам проводимых исследований	Сформированные умения обоснования заключения по результатам проводимых исследований
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. опытом создания академических текстов теоретического и методологического характера	Фрагментарные навыки владения опытом создания академических текстов теоретического и методологического характера	Успешное и систематическое применение навыков владения опытом создания академических текстов теоретического и методологического характера
	2. навыками публичного представления результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения	Фрагментарные навыки владения навыками публичного представления результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения	Успешное и систематическое владение навыками публичного представления результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения
	3. навыками ведения профессиональной дискуссии на русском и иностранном языке	Фрагментарные навыки владения навыками ведения профессиональной дискуссии на русском и иностранном языке	Успешное и систематическое владение навыками ведения профессиональной дискуссии на русском и иностранном языке
	4. методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника	Фрагментарные навыки владения методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника	Успешное и систематическое применение навыков владения методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника
	5. способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	Фрагментарные навыки владения способами обработки	Успешное и систематическое применение навыков

		получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	владения способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией
	6. методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления.	Фрагментарные навыки владения методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления	Успешное и систематическое применение навыков владения методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления

5.2. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации

Контроль этапов выполнения индивидуального плана подготовки НКР аспиранта, контроль самостоятельной работы, проводятся в виде собеседования с научным руководителем.

Отчет о подготовке НКР и отчет о НИД аспирантом с визой научного руководителя должен быть представлен 2 раза в год на промежуточную аттестацию в рамках заседания профильной кафедры.

Критериями оценки подготовки НКР аспирантом являются:

- степень выполнения предусмотренных ИП подготовки аспиранта задач;
- уровень овладения компетенциями, установленными ФГОС ВО соответствующему направлению подготовки;
- результаты подготовки НКР в виде разделов работы (рукопись).

По итогам подготовки НКР аспирант представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план подготовки НКР с визой научного руководителя;
- отчет о результатах подготовки НКР (разделы работы) с визой научного руководителя (Приложение 1.1);
- отчет о НИД с визой научного руководителя (Приложение 1.2).

К отчету прилагаются рукописные варианты (распечатанные файлы) отдельных разделов НКР, копии статей, тезисов докладов, опубликованных на дату защиты отчета о подготовке НКР, копии документов, подтверждающих выступление на конференции, копии дипломов, грамот и т.д.

Промежуточная аттестация по НИД и подготовке НКР (диссертации) осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана работы аспирантом в виде зачета. Зачет проводится в форме отчета аспиранта перед членами

кафедры, осуществляется очно с присутствием на заседании кафедры научного руководителя аспиранта.

Аспирант по итогам каждого учебного года представляет индивидуальный учебный план работы аспиранта, который содержит в себе отчет о подготовке НКР и отчет о НИД с визой научного руководителя, презентацию, содержащую основные результаты проведенного исследования.

Результаты подготовки НКР (диссертации) и НИД определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания. Оценка «не зачтено» является академической задолженностью аспиранта и должна ликвидироваться в установленном вузом порядке и сроки.

Аспиранты, не сдавшие в установленные сроки зачет по подготовке НКР (диссертации) и НИД, к государственной итоговой аттестации не допускаются.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение блока «Научные исследования»

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации блока «Научные исследования»

Основная литература:

1. **Кузнецов И.Н.** Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 3-е изд. 2017. 283 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450759&sr=1
2. **Азарская М.А., Поздеев В.Л.** Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. 230 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461553&sr=1
3. **Сидоренко Г.А., Федотов В.А., Медведев П.В.** Научно-исследовательская практика: учебное пособие. Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 99 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481810&sr=1
4. **Попков В.Н.** Научно-исследовательская деятельность. Омск: издательство СибГУФК, 2007. 339 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=298132&sr=1

Дополнительная литература:

5. **Трубицын В.А., Порохня А.А., Мелешин В.В.** Основы научных исследований: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ. 2016. 149 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459296&sr=1
6. **Горелов В.П., Горелов С.В., Зачесов В.П.** Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие. Москва, Берлин: Директ-Медиа. 2-е изд. 2016. 459 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1
7. **Шкляр М.Ф.** Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 6-е изд. 2017. 208 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1
8. **Бакшева, Т.В.** Основы научно-методической деятельности : учебное пособие / Т.В. Бакшева, А.В. Кушакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 122 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457140&sr=1

9. **Аверченков В.И.** Основы научного творчества: учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 156 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93347&sr=1

10. **Ласковец С.В.** Методология научного творчества: учебное пособие / С.В. Ласковец. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 32 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90384&sr=1

11. **Комлацкий В.И.** Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2014. - 208 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595&sr=1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для реализации блока «Научные исследования»

1. Библиотека Башкирского государственного университета <http://lib.bashedu.ru>
2. Электронно-библиотечная система БашГУ <https://elib.bashedu.ru>
3. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
5. Научная электронная библиотека Elibrary.ru <https://elibrary.ru/>
6. Web of Science Core Collection <http://apps.webofknowledge.com/>
7. Scopus <http://www.scopus.com/>
8. Общероссийский математический портал Math-Net.ru <http://www.mathnet.ru>
9. Научный журнал «Вестник Башкирского университета» <http://bulletin-bsu.com>
10. Научный журнал «Уфимский математический журнал» <http://matem.anrb.ru/ru/journal>
11. Научный журнал «Доклады Башкирского университета» <http://www.dokbsu.ru>
12. Windows Professional 8 Russian Upgrade.
13. Microsoft Office Standard 2013 Russian.
14. Maple 16: Universities or Equivalent Degree Granting Institutions New License.

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по блоку «Научные исследования»

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудитория № 501, аудитория № 523	Проведение групповых и	Аудитория № 501 Учебная мебель, доска, персональный компьютер и

	<p><i>индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</i></p>	<p>системный блок /Core i5-4460(3.2)/CIGABAYTE GV-N710D3-1GL/4Gb, Презентер Logitech Wireless Presenter R400 (21013400003592), проектор Sony VPL-DX270, экран ручной View Screen Lotus 244x183 WLO-4304.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 523</p>
<p><i>Аудитория № 426, читальный зал №2 (физмат корпус)</i></p>	<p><i>Самостоятельная работа,</i></p>	<p>Учебная мебель, доска</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 426</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры Lenovo Think Centre A70z Intel Pentium E 5800, 320 Gb, 19» – 13 шт., шкаф TLK TWP-065442-G-GY.</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал № 2</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 8 шт., принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p>1. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 3. Maple 16: Universities or Equivalent Degree Granting Institutions New License. Договор № 263 от 07.12.2012 г. Лицензии бессрочные.</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

ОТЧЕТ

ПО ПОГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Текст отчета

Аспирант

(подпись)

И.О. Фамилия

Защита отчета

(дата)

(зачтено/ не зачтено)

Научный руководитель
уч. степень, звание

(подпись)

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текст отчета

Аспирант

(подпись)

И.О. Фамилия

Защита отчета

(дата)

(зачтено/ не зачтено)

Научный руководитель
уч. степень, уч. звание

(подпись)

И.О. Фамилия