Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.04.2022 13:16:13
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной
работе Ярычев Н.У.
_____
(личная подпись)
"30" 09 2021 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

(АСПИРАНТУРА)

Код и направление подготовки (специальности)	01.06.01 - Математика и механика
Код и наименования профиля подготовки (специальности)	Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная / заочная
Срок освоения	4 года / 5 лет
Трудоемкость (в зачетных единицах)	240 з.е.

Грозный 2021

Основная профессиональная образовательная программа /
– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2021.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования –подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 01.06.01 - Математика и механика, направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление», составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 866, и утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» 05.04.2018 г., протокол № 3.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1. Нормативная база для разработки основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.
1.2.Общая характеристика ОПОП.
1.2.1.Цель (миссия) ОПОП.
1.2.2.Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.
1.2.3.Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.
1.2.4.Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры.
1.2.5.Срок освоения ОПОП.
1.3.Трудоемкость ОПОП.
1.4.Шифр, формула специальности, область научных исследований и отрасль наук.
1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.

1.6.Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП.
1.6.1.Учебный план.
1.6.2.Программы практик.
1.7.Научные исследования.
1.8.Государственная итоговая аттестация.
1.9.Индивидуальный план работы аспиранта.
1.10.Ресурсное обеспечение ОПОП.
1.10.1.Кадровое обеспечение.
1.12.Учебно-методическое и информационное обеспечение
1.13.Материально-техническое обеспечение.
1.14.Образовательные технологии.
1.15.Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших ОПОП ВО.
1.15.1.Общие требования к выпускнику аспирантуры.
1.15.2.Требования к научным исследованиям аспиранта.
1.15.3.Компетенции выпускника аспирантуры, формируемые в результате освоения ОПОП.
1.16.Государственная итоговая аттестация.
1.16.1.Требования к государственной итоговой аттестации аспиранта.
1.18.Финансовые условия реализации программ.

1. Общие положения

1.1. Нормативная база для разработки основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки **01.06.01 Математика и механика, направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»**,реализуется ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура), выданной в установленном порядке Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия итехнологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»представляет собой утвержденную систему документов, включающую рабочий учебный план и рабочие программы Блока 1 «Дисциплины (модули)», Блока 2 «Практики», Блока 3 «Научные исследования», Блока 4 «Государственная итоговая аттестация».

Настоящая ОПОП разработана на основе следующих нормативных документов:

Федеральные законы и подзаконные акты:

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

– Постановление Правительства Российской Федерации от 10 октября 2013 г. №899 г. «Об установлении нормативов для формирования стипендиального фонда за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»;

– Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Постановление Правительство Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1039 «О государственной аккредитации образовательной деятельности»;

Российской Федерации (с изменениями от 11 августа 2009 г. № 294, от 16 ноября 2009 г. № 603, от 10 января 2012 г. № 5);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июня 2013 г. № 455 г. «Об утверждении Порядка и оснований предоставления академического отпуска обучающимся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2013 г. № 1000 «Об утверждении Порядка назначения государственной академической стипендии и (или) государственной социальной стипендии студентам обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, государственной стипендии аспирантам, ординаторам, ассистентам-стажерам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, выплаты стипендий слушателям подготовительных отделений федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, обучающимся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2014 г. № 233 г. Москва «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

– Номенклатура специальностей научных работников, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 года № 59;

–Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования –подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 01.06.01«Математика и механика» (аспирантура), утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 866;

– Паспорт научной специальности 01.01.02 «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

Локальные нормативные правовые акты:

–Локальные нормативные правовые акты ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», регламентирующие реализацию программу подготовки кадров высшей квалификации (программ аспирантуры).

1.2.1.Цель (миссия) ОПОП.

Общей целью (миссией) ОПОП является обучение методологии научного познания, углубленное изучение методологических и теоретических основ науки по соответствующему направлению подготовки и научной специальности, формирование профессиональной готовности, самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, совершенствование знаний иностранного языка и философского образования, ориентированных на профессиональную деятельность, формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в соответствующей области науки.

Конкретные цели образовательной программы выражены в системе компетенций, кформированию которых призвана реализация этой программы, и состоят в следующем:

- подготовка выпускников, владеющих общей культурой мышления, способностью кинтеллектуальному, культурному, нравственному, физическому и профессиональномусаморазвитию и самосовершенствованию;

- подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности в областидифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления;

- подготовка выпускников к педагогической деятельности в высшей школе.

1.2.2.Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира: *в научно-производственной сфере*- наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля;*в социально-экономической сфере*- фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

1.2.3.Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико- химических процессов,

составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

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

Аспирант по направлению подготовки по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика и направленности «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» готовится к следующим видам профессиональной деятельности: – научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук; – преподавательская деятельность в области математики, механики, информатики.

1.2.5. Срок освоения ОПОП

Обучение по программе аспирантуры в университете осуществляется в очной и заочной формах обучения. Нормативный срок освоения ОПОП составляет:

- по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, 4 года.

- по заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет;

1.3.3 Трудоемкость освоения ОПОП

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

1.4.Шифр, формула специальности, область научных исследований и отрасль наук

Шифр специальности:

01.01.02–Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Формула специальности:

Специальность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» – область математики, посвященная изучению дифференциальных уравнений. Основными составными частями специальности являются обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения с частными производными. Главные научные цели специальности: исследование разрешимости дифференциальных уравнений, описание качественных и количественных характеристик решений, приложения.

Области исследований:

1. Общая теория дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.
2. Начально-краевые и спектральные задачи для дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.
3. Качественная теория дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.
4. Динамические системы, дифференциальные уравнения на многообразиях.
5. Нелинейные дифференциальные уравнения и системы нелинейных дифференциальных уравнений.
6. Аналитическая теория дифференциальных уравнений.
7. Теория псевдодифференциальных операторов.
8. Теория дифференциально-операторных уравнений.
9. Теория дифференциально-функциональных уравнений.
10. Асимптотическая теория дифференциальных уравнений и систем.
11. Теория дифференциальных включений и вариационных неравенств.

12. Дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений в задачах оптимального управления и вариационного исчисления.

Отрасль наук:

физико-математические науки

1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, должны иметь высшее профессиональное образование (специалитет, магистратура).

Для участия в конкурсе абитуриент предоставляет
- список опубликованных научных работ (при их наличии),- реферат по избранной специальности на тему по усмотрению кафедры прикладной математики и механики или по выбору поступающего.

Все поступающие в аспирантуру сдают вступительные экзамены в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» в объеме действующих программ вузов:

по специальной дисциплине,

по истории и философии науки,

по иностранному языку.

Прием в аспирантуру осуществляется по результатам сдачи вступительных испытаний на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных и научно-методических трудах, а также имеющие рекомендацию организации, в которой осуществлялась их научно-исследовательская деятельность, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

1.6.Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

1.6.1.Учебный план

В учебном плане по направленности «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» отображена логическая последовательность освоения разделов и дисциплин (модулей), практики, научно-исследовательской работы, обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, экзаменов, научно-исследовательской работы аспиранта в зачетных единицах.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Б1	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**
Б1.Б	**Базовая часть**
Б1.Б.1	История и философия науки
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.В	**Вариативная часть**
Б1.В.ОД	**Обязательные дисциплины**
Б1.В.ОД.1	Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление
Б1.В.ОД.2	Дифференциальные уравнения с дробными производными
Б1.В.ОД.3	Численные методы решения дифференциальных и интегральных уравнений
Б1.В.ОД.4	Методы решения нелинейных краевых задач
Б1.В.ОД.5	Дискретные динамические системы
Б1.В.ОД.6	Педагогика и психология высшей школы
Б1.В.ДВ	**Дисциплины по выбору**
Б1.В.ДВ.1.1	Информационные технологии в науке и образовании
Б1.В.ДВ.1.1	Современные проблемы в математике, механике и информатике
Б2	**Блок 2 «Практики»**
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
Б3	**Блок 3 «Научные исследования»**
Б3.1	Научно-исследовательская работа и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой

	степени кандидата наук
Б4	**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче государственного экзамена
Б4.Г.2	Сдача государственного экзамена
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Б4.Д .1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

1.6.2.Программы практик

При реализации данной ОПОП предусматриваются практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Способы проведения практики - стационарная. Практика проводится на кафедре прикладной математики и механики ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

Вид практики, форма и сроки ее проведения выбираются для каждого аспиранта индивидуально по согласованию с научным руководителем и заведующим кафедрой, реализующей подготовку аспиранта, и указываются в индивидуальном плане работы аспиранта.

1.7.Научные исследования

В Блок 3 «Научные исследования» входит выполнение научно-исследовательской работы. Выполненные научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

1.8.Государственная итоговая аттестация

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по направленности «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

1.9.Индивидуальный план работы аспиранта

Обучение в аспирантуре по направленности «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»осуществляется в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта.

Индивидуальные планы работы аспирантов составляются в двух экземплярах, контрольный экземпляр хранится в отделе аспирантуры, копия – на руках у аспиранта.

1.10.Ресурсное обеспечение ОПОП

1.10.1.Кадровое обеспечение

Реализация программы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации обеспечивается научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». При этом доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 90 процентов.

Преподаватели кафедры прикладной математики и механики ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» (и по согласованию некоторых других), которые могут быть назначены научными руководителями обучающихся, имеют ученую степень, ученое звание, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по соответствующему направлению подготовки и научнойспециальности, имеют необходимое количество публикации по результатам указанной

научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на всероссийских и международных конференциях.

1.12.Учебно-методическое и информационное обеспечение

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.04.2000 г. № 1246 и Лицензионным нормативам к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательным программам высшего профессионального образования, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации № 1953 от 5 сентября 2011 г.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» обеспечивает каждого обучающегося по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (ЭБС) и электронным библиотекам, содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае неиспользования ЭБС фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров одного издания обязательной литературы и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы,

перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на 100 обучающихся.

Совокупные количественные и качественные характеристики ЭБС соответствуют лицензионным нормативам к обеспеченности обучающихся доступом к электронным научным и образовательным ресурсам. Для обучающихся доступны, в среднем, 3 учебных или научных электронных издания по изучаемым дисциплинам, в т.ч. входящие в ЭБС и электронную библиотеку университета, что также соответствует лицензионным нормативам.

В специализированном научном читальном зале созданы условия для научно-исследовательской работы аспирантов. Он оснащен компьютерной техникой, в структуре фонда научного зала – монографии, академические периодические отечественные и зарубежные научные журналы, нормативные документы по высшему образованию, летописи Российской книжной палаты, библиографические и реферативные издания ИНИОН и ВИНИТИ.

В ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» созданы условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями. Приобретен доступ к сторонним ЭБС и электронным библиотекам, содержащим учебную и научную литературу, а также периодические издания, доступные из любой точки Интернет, в т.ч. вне Вуза.

1.13.Материально-техническое обеспечение

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает минимально необходимым для реализации ОПОП подготовки аспирантов по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» перечнем материально-технического обеспечения:

- 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. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории;

-лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

-обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению);

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

- обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

1.14.Образовательные технологии

При реализации настоящей ОПОП предусмотрено применение следующих образовательных технологий: дисциплины специализации предусматривают интерактивные и активные лекции, составление библиографических карточек и карт-конспектов научных работ по изучаемым темам и областям исследования, дискуссии по темам исследования и поставленным научным проблемам, использование ролевых игр, мастер-классов, тренингов по написанию научного текста. Возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.15.Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших ОПОП

1.15.1.Общие требования к выпускнику аспирантуры

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, знать и уметь применять методологию научного познания, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, иметь способность к инновационной деятельности в той или иной области (научной, образовательной, технической, управленческой и т.д.), владеть методикой преподавания в высшей школе.

1.15.2.Требования к научно-исследовательской работе аспиранта

«Научные исследования» часть образовательной программы, которая должна:

соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;

быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость; основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;

использовать современную методику научных исследований;

базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных и информационных технологий,

содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями, предъявляемыми к научно-квалификационной работе (диссертации) на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

1.15.3. Компетенции выпускника аспирантуры, формируемые в результате освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП по направленности «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» определяются приобретаемыми выпускником аспирантуры компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП у выпускника аспирантуры должны быть сформированы следующие компетенции:

Универсальные 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
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного

	профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции	
ПК-1	способностью владения методами общей теории дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений
ПК-2	способностью анализировать начально-краевые и спектральные задачи для дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений

1.16.Государственная итоговая аттестация

1.16.1.Требования к государственной итоговой аттестации аспиранта

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме. Государственная итоговая аттестация состоит из устного экзамена по направлению подготовки научно-педагогических кадров 01.06.01 Математика и механика по направленности «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственный итоговый экзамен позволяет выявить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую и практическую подготовку выпускника аспирантуры и включает вопросы по дисциплинам базовой и вариативной частей.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертация) представляет собой законченный результат, подготовленный аспирантом под руководством научного руководителя и подтверждающий уровень теоретической и практической подготовленности выпускника к работе в различных организациях и учреждениях в соответствии с приобретенными универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями по соответствующим видам профессиональной деятельности. Научный доклад должен свидетельствовать о глубоких теоретических знаниях и практических навыках, полученных при освоении профессиональной образовательной программы.

Итоговые комплексные испытания оцениваются государственной аттестационной комиссией по следующим критериям: соответствие результатов освоения ОПОП обязательному (пороговому) уровню универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций,

самостоятельность суждений и умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения, научный стиль изложения. Программу итоговых комплексных испытаний готовит выпускающая кафедра.

Порядок проведения государственного экзамена устанавливается Положением о порядке сдачи кандидатских экзаменов, утвержденным приказом ректора. Выпускающая кафедра вправе включать в кандидатский экзамен по научной специальности дополнительные разделы, обусловленные спецификой научной специальности или характером подготовки аспиранта.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.17.Документы, подтверждающие освоение основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из университета, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

1.18.Финансовые условия реализации программ

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих

коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).