

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Укрупненная группа подготовки: 01.00.00 Математика и механика

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 01.06.01 Математика и механика

Направленность: 01.01.02 Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук;
- преподавательская деятельность.

Выпускнику присваивается квалификация: «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Формы и нормативные сроки обучения:

- Очное обучение 4 года

Выпускающая кафедра: кафедра №1, Высшей математики и механики

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский

## 1 Планируемые результаты освоения ОП

1.1. Целью образовательной программы высшего образования является формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. 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.

1.3. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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.

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

Научно-исследовательская деятельность:

в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук;

Преподавательская деятельность:

в области математики, механики, информатики.

Образовательная программа аспирантуры 01.06.01 Математика и механика, направленность «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» ориентирована на следующие виды деятельности:

Научно-исследовательская деятельность в области математики:

Задачами научно-исследовательской деятельности являются обучение различным постановкам и методам решения задач, связанных с обыкновенными линейными и нелинейными дифференциальными уравнениями, с линейными и нелинейными дифференциальными уравнениями в частных производных, с линейными и нелинейными разностными, дифференциально-разностными и функционально-разностными уравнениями; исследование математических моделей, описываемых линейными или нелинейными дифференциальными, разностными и дифференциально-разностными уравнениями.

Преподавательская деятельность:

Задачами преподавательской деятельности являются разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников; преподавание математических дисциплин; учебно-методическая работа по математическим дисциплинам; ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

1.5 Компетенции, которыми должен обладать выпускник

Универсальные компетенции (УК):

–способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том

числе в междисциплинарных областях (УК-1);

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

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

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

–способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-5).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

–способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

–готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Профессиональные компетенции (ПК):

–способность к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1);

–способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач (ПК-2);

–готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ПК-3);

–способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов (ПК-4);

–способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-5).

**2 Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем реализацию ОП**

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию ОП, составляет 100 процентов.

Ответственный за ОП ВО  
д.ф.-м.н., доц.  
(должность, уч. степень)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.О. Смирнов  
(ФИО)