

**АННОТАЦИЯ**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования – программа подготовки**  
**научно-педагогических кадров в аспирантуре**

**Код и наименование направления подготовки**

01.06.01 – Математика и механика.

**Код и наименование направленности (профиля)**

01.01.09 – Дискретная математика и математическая кибернетика.

**Институт (кафедра), реализующие программу аспирантуры**

Институт математики и фундаментальной информатики СФУ (кафедра Высшей и прикладной математики).

**Разработчик образовательной программы**

Быкова В.В., д-р физ.-мат. наук, профессор, Институт математики и фундаментальной информатики СФУ, [bykvalen@mail.ru](mailto:bykvalen@mail.ru)

**Форма обучения**

Очная.

**Краткая характеристика программы аспирантуры**

**Цель программы:** подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области дискретной математики и кибернетики и преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

**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.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:** понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющих содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

### ***Виды профессиональной деятельности выпускников:***

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

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

### ***Планируемые результаты освоения программы аспирантуры***

Выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- способностью самостоятельно проектировать и проводить научные исследования в области дискретной математики и математической кибернетики (ПК-1);
- способностью применять методы и результаты дискретной математики и математической кибернетики в научных исследованиях и других областях (ПК-2);
- готовность к преподавательской деятельности в области дискретной математики и математической кибернетики (ПК-3);
- готовность к организации научной деятельности по специальности (ПК-4).

Выпускникам, освоившим программу аспирантуры, присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

### ***Обязательные дисциплины:***

- История и философия науки.
- Иностранный язык.
- Современные образовательные технологии в высшем образовании.

- Сложность алгоритмов и вычислений.
- Модели и методы дискретного программирования.
- Дискретная математика и математическая кибернетика.

***Дисциплины по выбору:***

- Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности.
- Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях.

**Срок освоения:** 4 года.

**Общая трудоемкость:** 240 зач. ед.

**Применение ЭО и ДОТ:** нет.

**Реализация в сетевой форме:** нет.

**Реализация части/всех дисциплин на иностранном языке:** нет.

**Конкурентные преимущества для выпускника**

Способность осуществлять комплексные исследования и решать научно-исследовательские, научно-образовательные и практические задачи, в том числе междисциплинарные, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и методов дискретной математики и математической кибернетики – основное конкурентное преимущество выпускника программы аспирантуры 01.01.09.

**Трудоустройство**

***Места трудоустройства:***

- научные, научно-исследовательские организации, связанные с решением научных и технических задач;
- научно-исследовательские и вычислительные центры;
- научно-производственные организации;
- образовательные организации высшего образования и профессиональные образовательные организации;
- органы государственной власти;
- организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в сфере дискретной математики и математической кибернетики.

***Должности, которые может занимать выпускник:*** преподаватель математических дисциплин в вузах, научный сотрудник, системный аналитик, разработчик информационных систем и технологий.

**Сведения о ППС**

Остепененность штатных научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 70 %.

**Стратегические партнеры:** нет.