



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.А. Кузнецова

23 июня 2020 года

**Описание**  
**программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**  
**по направлению подготовки**  
**01.06.01 Математика и механика**  
**Прием 2019 год**

**Направленность (профиль): Дискретная математика и математическая кибернетика**

Программа реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 866

- 1. Квалификация, присваиваемая выпускникам** – Исследователь. Преподаватель-исследователь.
- 2. Объем программы аспирантуры** составляет 240 зачетных единиц.
- 3. Требования к уровню образования лиц, поступающих на обучение по программе аспирантуры:** к освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).
- 4. При реализации ООП** применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.
- 5. 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.
- 6. 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.

## **7. 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.

## **8. Результаты освоения программы аспирантуры.**

В результате освоения программы аспирантуры выпускник будет обладать следующими компетенциями:

### **Универсальными компетенциями (УК):**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

### **Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- 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).

### **Профессиональными компетенциями (ПК):**

*Научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук:*

- способностью овладеть новыми разделами дискретной математики и математической кибернетики (ПК-1);
- способностью формулировать новые конкурентоспособные идеи в области дискретной математики и математической кибернетики (ПК-2);
- способностью самостоятельно проводить научные исследования в области дискретной математики и математической кибернетики и применять полученные результаты в научных исследованиях в других областях (ПК-3);
- способностью оформлять результаты своей научно-исследовательской деятельности в форме научно-квалификационной работы по научной специальности 01.01.09 Дискретная математика и математическая кибернетика (ПК-5).

*Преподавательская деятельность в области математики, механики, информатики:*

- готовностью к осуществлению самостоятельной учебно-методической деятельности в области дискретной математики и математической кибернетики (ПК-4).

## **9. Дисциплины, практики и научные исследования, предусмотренные программой аспирантуры.**

### **Дисциплины:**

История и философия науки, Иностранный язык, Дискретная математика и математическая кибернетика, Педагогика и психология высшей школы, Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, Верификация программного обеспечения, Геометрические вопросы комбинаторной оптимизации, Дискретизация непрерывных моделей, Математические основы защиты информации и информационной безопасности.

### **Факультативы:**

Стилистика научной речи. Этика науки.

### **Практики:**

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Научно-организационная практика, Педагогическая практика.

### **Научные исследования:**

Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**10. Формы проведения государственной итоговой аттестации:** государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).