



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.А. Кузнецова

29 июня 2021 года

**Описание**  
**программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**  
**по направлению подготовки**  
**01.06.01 Математика и механика**  
**Прием 2021 год**

**Направленность (профиль):** Математическая логика, алгебра и теория чисел

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:*

- готовностью к исследованию в области теории алгебраических структур (полугрупп, групп, колец, полей, модулей и т.д.) (ПК-1);
- готовностью к исследованию в области алгебраической геометрии, алгебраической и аналитической теории чисел, геометрии чисел, групп и алгебр Ли (ПК-2);
- способностью к разработке и совершенствованию теоретических и методологических подходов в теории представлений, теории категорий и функторов, теории моделей (изучение свойств семантических моделей для математических теорий), теории доказательств (в том числе неклассические логики), теории алгоритмов и вычислимых функций (в том числе алгоритмическая теория информации и теория сложности (ПК-3);
- способностью оформлять результаты своей научно-исследовательской деятельности в форме научно-квалификационной работы по научной специальности 01.01.06 Математическая логика, алгебра и теория чисел (ПК-5).

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

- готовностью к осуществлению самостоятельной учебно-методической деятельности в области математической логики, алгебры и теории чисел (ПК-4).

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

**Дисциплины:**

История и философия науки, Иностранный язык, Математическая логика, алгебра и теория чисел, Педагогика и психология высшей школы, Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, Теория алгебраических структур, Теория чисел, Теория алгоритмов и сложность вычислений, Алгебраические и теоретико-числовые методы в криптографии, Теория представления групп и ассоциативных алгебр, Теория групп.

**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).