



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.А. Кузнецова

23 июня 2020 года

### Описание

**программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки  
04.06.01 Химические науки  
Прием 2017 год**

**Направленность (профиль): Физическая химия**

Программа реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 869

- 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 сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной химии (в соответствии с направленностью подготовки), а также смежных естественнонаучных дисциплин.
- 6. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры,** являются: новые вещества, химические процессы и общие закономерности их протекания, научные задачи междисциплинарного характера.
- 7. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:**
  - научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук;
  - преподавательская деятельность в области химии и смежных наук.
- 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 организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

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

##### *Научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук:*

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности фундаментальные знания по физической химии, применять методические навыки исследования механизмов химических реакций с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств (ПК-1);
- способностью применять современные представления о моделировании химических и биохимических процессов для решения фундаментальных и прикладных задач физической химии (ПК-2);
- способностью оформлять результаты своей научно-исследовательской деятельности в форме научно-квалификационной работы по научной специальности 02.00.04 Физическая химия (ПК-4).

##### *Преподавательская деятельность в области химии и смежных наук:*

- готовностью к осуществлению самостоятельной учебно-методической деятельности в области физической химии (ПК-3).

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

#### **Дисциплины:**

История и философия науки, Иностранный язык, Физическая химия, Педагогика и психология высшей школы, Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, Физическая органическая химия, Методы исследования механизма химических реакций, Кинетика гомолитических жидкофазных реакций, Ингибирование цепных реакций, Квантово-химическое и компьютерное моделирование в химической кинетике, Химия свободных радикалов.

#### **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).