

Программа: Физическая химия

Направление: **04.04.01 Химия**

Форма: **Очная**

Ступень: **Магистратура**

[Скачать буклет](#)

[Форма для обратной связи](#)

Кого и зачем здесь учат?

Данная магистерская программа ориентирована на обучение выпускников, определивших свое профессиональное будущее в области физической химии, которая настолько внедрена во все сферы нашей жизни, что затруднительно назвать область, в которой бы выпускник не нашел себя, хотя бы в силу приобретенного умения видеть и оценивать окружающее с позиций достижений современной химии и материаловедения.

Что здесь изучают?

Магистерская программа предполагает обучение по таким основным профильным дисциплинам, как:

- Физическая химия
- Физико-химические основы современного материаловедения
- Физико-химические предпосылки создания новых технологий
- Физико-химия поверхности и наночастиц
- Физико-химические методы исследования технологических процессов
- Метрологические основы физико-химического анализа
- Метрологический контроль в физико-химических исследованиях
- Педагогика и психология
- Актуальные аспекты преподавания физической химии
- Формирование творческой среды коллектива
- Компьютерные технологии в науке и образовании,
- Геохимия
- Химия природных вод
- Основы научных исследований
- Основы инженерного творчества
- Патентоведение

Что умеют выпускники?

Для магистрантов, завершивших обучение дисциплинам программы, прошедших научно-исследовательскую практику по актуальным направлениям химических и междисциплинарных наук, выполнившим и защитившим итоговую квалификационную работу, характерно:

- владение информацией о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной химии (синтез наноразмерных химических объектов и применение химических подходов в промышленных технологиях, поведение химических систем в экстремальных условиях, химия природных процессов и др.);
- искусство применять на практике знания физико-химических основ современного материаловедения; оценивать физико-химические предпосылки создания новых, эффективных и качественных технологий;

- понимание принципов функционирования современной научной аппаратуры и умение работать с ней;
- умение анализировать полученные результаты, представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций, готовность к участию в научных дискуссиях;
- педагогическое мастерство и понимание принципов преподавания химии в высшей школе;

Где работают выпускники?

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной физической химии, а также смежных естественнонаучных дисциплин. Выпускник способен осуществлять научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность в области химии и смежных наук.

Выпускники магистерской программы работают в различных областях:

- исследование и контроль химических процессов, протекающих в природных, производственных или в лабораторных условиях, выявление общих закономерностей их протекания и возможности управления ими;
- изучение продуктов химических превращений и материалов на их основе;
- преподавание химии в учреждениях общего образования, учреждениях системы высшего и среднего образования;
- планирование и организация работы небольших научных коллективов для выполнения поставленной задачи и управление ими;
- выполнение экспертных и консультационных функций, требующих высокой квалификации в области химии и ее использования в смежных областях;

и организациях:

- химические и химико-аналитические лаборатории заводов и промышленных предприятий (химических, пищевых, металлургических, фармацевтических, строительных, нефтехимических, горно- и газодобывающих и других);
- институты Российской Академии Наук;
- лаборатории государственных и негосударственных научных центров, ведущих исследования в области химии и смежных областях (металлургии, биохимии, геохимии, химии нефти и газа, экологии, фармацевтике);
- коммерческие организации, связанные с производством или реализацией химических продуктов;
- образовательные организации и учреждения.