



РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (АСПИРАНТУРА)**  
направление подготовки 04.06.01 «ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ»  
специальность 02.00.11 «КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»

## О ПРОГРАММЕ

Подготовка кадров высшей квалификации по специальности 02.00.11 «Коллоидная химия» реализуется в РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина на кафедрах:

- физической и коллоидной химии;
- технологии химических веществ для нефтяной и газовой промышленности.

Целью обучения является подготовка специалистов высшей квалификации для работы в избранной области научного знания, проведения фундаментальных и прикладных исследований в области дисперсных систем нефти и нефтепродуктов, поверхностных явлений, наблюдающихся в технологических процессах (флокуляция, флотация, добыча и деэмульгирование нефти, ионообменные и мембранные процессы, измельчение и тонкое диспергирование, регулирование трения и смазочного действия, получение неорганических и наполненных полимерных композиционных материалов). Объекты исследования коллоидной химии имеют высокоразвитую поверхность и представляют собой различные золи, суспензии, эмульсии, пены, поверхностные пленки, мембраны и пористые тела, наноструктурированные системы (нанотрубки, пленки Ленгмюра-Блоджетт, гибридные органо-неорганические композиционные материалы, нанокompозиты). Методы коллоидной химии направлены на получение высокодисперсных систем диспергационными и конденсационными способами, на изучение их структуры и свойств, на исследование физико-химических процессов, протекающих при переработке дисперсных систем, и поверхностных явлений, наблюдающихся в различных областях химической технологии. В состав специальности также входит синтез и технологии спецпродуктов, присадок, поверхностно-активных веществ (ПАВ), наноматериалов и других современных композиционных материалов.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления «Химическая технология», среди которых:

- устойчивость дисперсных систем, смачивание и адсорбция;
- теоретические основы действия ПАВ на границах раздела фаз;
- теория мицеллообразования и солюбилизации в растворах ПАВ;
- адсорбционное снижение прочности при механическом разрушении, диспергировании, обработке твердых тел и материалов;
- физико-химическая динамика дисперсных систем; реология, виброреология структурированных дисперсных систем и динамика контактных взаимодействий как физико-химическая основа технологии дисперсных систем и композиционных материалов;
- коллоидно-химические основы создания новых эффективных и малоотходных технологий на основе применения мембранно-сорбционных методов;
- коллоидно-химические принципы создания нанокompозитов и наноструктурированных систем, синтез новых материалов.

Осуществляют научное руководство и проводят занятия ведущие профессора и доценты РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.

## ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТУПАЮЩИМ

Абитуриенты, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, принимаются на первый курс на конкурсной основе по результатам следующих вступительных испытаний:

- экзамен по специальной дисциплине;

- экзамен по философии;
- экзамен по иностранному языку (немецкий, французский, английский).

## ОБУЧЕНИЕ

Продолжительность обучения: 4 года (очная форма), 5 лет (заочная форма). Трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения и включает в себя все виды аудиторной и самостоятельной работы аспиранта, а также научно-исследовательскую деятельность, научно-организационную и педагогические практики.

В процессе обучения аспиранты:

- получают знания в области общих научных основ и закономерностей физико-химической технологии нефти и газа, молекулярного строения нефти и нефтяных систем, физико-химической механики нефтяных дисперсных систем, их коллоидно-химических свойств и методов исследования;
- освоят технологии и схемы процессов переработки нефтяного сырья на компоненты, изучат конструктивное оформление технологий и основные показатели аппаратуры установок для переработки сырья, технологии подготовки нефти к переработке, энергосберегающие технологии, технологии приготовления товарных нефтепродуктов;
- ознакомятся с катализаторами и каталитическими процессами переработки углеводородного сырья, с подготовкой продуктов переработки нефти и газа для нефтехимического синтеза, химмотологическими аспектами физико-химической технологии нефти и газа;
- изучат научные основы и закономерности физико-химической технологии и синтеза специальных продуктов;
- ознакомятся с экологическими аспектами переработки топлив;
- получают знания в области управления технологическими процессами и производствами, методов управления технологическими процессами и производствами;
- разовьют способность к научным и техническим исследованиям и разработкам;
- изучат методологию исследования процессов создания, накопления, обработки и преобразования информации;
- изучат методику педагогической деятельности в соответствующей области.

К завершению обучения в аспирантуре необходимо:

- выполнить полностью учебный план, включая сдачу кандидатских экзаменов по философии, иностранному языку и специальной дисциплине;
- подготовить диссертационную работу;
- подготовить выпускную квалификационную работу.

Выпускники аспирантуры готовятся к профессиональной научно-исследовательской деятельности в области повышения эффективности функционирования предприятий и организаций нефтегазопереработки и нефтехимии, внедрения результатов научно-исследовательских разработок в нефтяных и нефтехимических компаниях, реализации в промышленности результатов проектной деятельности, повышения научного потенциала отрасли, воспитания и подготовки высококвалифицированных кадров для отрасли в организациях высшего и среднего специального образования.

На базе РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина работает диссертационный совет *Д 212.200.04*, который принимает к защите диссертации на соискание ученых степеней кандидата и доктора технических наук по специальности *02.00.11*.

## ПРАКТИКИ И СТАЖИРОВКИ

В рамках программы обучения запланированы следующие виды практик:

- научно-организационная практика;
- педагогические практики.

Обучающиеся имеют возможность пройти практику и стажировки в нефтяных и сервисных компаниях, а также в научных подразделениях университета.

## ТРУДОУСТРОЙСТВО

По окончании обучения выпускники востребованы и успешно работают в ведущих газовых и нефтяных компаниях страны и их дочерних предприятиях: ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть», ПАО «НК «Роснефть»,

ПАО «Транснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Татнефть», АО «Зарубежнефть», АО «ТАНЕКО», ООО «ЛЛК-Интернешнл», ООО «Интесмо» и др.

Специалисты-выпускники работают в ряде известных российских и иностранных компаний, таких как ПАО «СИБУР Холдинг», Schlumberger, ООО «СНФ Восток», ООО «Газпромнефть — СМ», концерн «Шелл», ООО «Тотал Восток» и др., включая научно-технические и инженерно-исследовательские подразделения этих организаций.

## ■ КОНТАКТЫ

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 119991, г. Москва, проспект Ленинский, д.65, корп.1, каб.717  
Контактное лицо: заместитель заведующего кафедрой технологии химических веществ для нефтяной и газовой промышленности, профессор Магадова Любовь Абдулаевна  
Телефон: +7 (499) 507-84-77  
Электронная почта: [magadova.l@gubkin.ru](mailto:magadova.l@gubkin.ru)

Порядок подачи документов и перечень экзаменационных вопросов публикуется на сайте [www.gubkin.ru](http://www.gubkin.ru) на странице факультета научно-педагогических кадров и кадров высшей квалификации.  
Телефон: +7 (499) 507-81-46  
Электронная почта: [fnpk@gubkin.ru](mailto:fnpk@gubkin.ru)