



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

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
группа научных специальностей 2.5 «МАШИНОСТРОЕНИЕ»  
научная специальность 2.5.21 «МАШИНЫ, АГРЕГАТЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»

## О ПРОГРАММЕ

Подготовка кадров высшей квалификации по специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» реализуется в РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина на кафедрах:

- машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности;
- оборудования нефтегазопереработки;
- теоретической механики.

Целью обучения является подготовка специалистов высшей квалификации (кандидатов наук) для работы в избранной области научного знания и формирования комплекса знаний, умений и навыков в области создания и эффективной эксплуатации машин и агрегатов для нефтяной и газовой промышленности с заданным комплексом свойств и эксплуатационных параметров, на основе учета технологических процессов, применяемых в нефтегазовом комплексе.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологий и педагогики, охватывающие совокупность задач научной специальности «Машины, агрегаты и технологические процессы», в том числе:

- разработку научных основ выбора конструкции машин и оборудования с заданными свойствами применительно к конкретным условиям изготовления и эксплуатации изделий и конструкций;
- установление закономерностей и критериев оценки технических характеристик и их деградации от действия нагрузок и внешней среды;
- компьютерный анализ и оптимизация технологических процессов работы машин и оборудования;
- изучение свойств и режимов применения отдельных типов и типоразмеров машин, высокопроизводительных комплектов машин и механизмов, механизированного инструмента на всех стадиях жизненного цикла (расчет, проектирование, монтаж/демонтаж, наладка, эксплуатация, ремонт и испытания);
- разработка алгоритмов и программных средств подбора, мониторинга и управления технологическими процессами нефтегазовых производств на основе системного подхода к анализу работы машин и агрегатов;
- развитие методов прогнозирования, оценка остаточного ресурса машин и агрегатов нефтегазовых производств и предиктивный анализ на основе изучения технологических процессов.

Реализация программы обеспечивается научно-педагогическими работниками РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, работающими на кафедрах машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности, оборудования нефтегазопереработки, теоретической механики и другими ведущими профессорами и доцентами университета.

## ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТУПАЮЩИМ

Абитуриенты, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, принимаются на первый курс на конкурсной основе по результатам вступительного испытания по специальной дисциплине.

## ОБУЧЕНИЕ

Продолжительность обучения: 4 года (очная форма). Программа включает в себя научно-исследовательскую деятельность с целью подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, все виды аудиторной и самостоятельной работы аспиранта, проведение численных и натуральных экспериментов, написание статей и учебно-методических работ по теме диссертационной работы, а также педагогическую практику.

В процессе обучения аспиранты:

- должны подготовить диссертационную работу;
- получают знания в области общих принципов и подходов к решению задач проектирования перспективных видов оборудования и оптимизации технологических процессов с использованием математического моделирования; методов и средств структурного анализа с использованием различных видов оборудования и приборов;
- разовьют способность к научным исследованиям в области создания и эффективной эксплуатации машин, агрегатов и технологических процессов для нефтегазового комплекса;
- овладеют методами и средствами численного и физического эксперимента, создания инновационного оборудования с помощью аддитивных технологий; получают навыки создания программ и методик опытно-промышленных испытаний; смогут получить опыт участия в промысловых испытаниях новых видов оборудования и технологических процессов;
- овладеют методами формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий производства;
- изучат методы повышения производительности машин, агрегатов и процессов и оценки их экономической эффективности и ресурса;
- овладеют методами разработки параметрических рядов машин на основе унификации и оптимизации отдельных узлов и агрегатов и оптимизационного синтеза производственных систем из них;
- изучат методику педагогической деятельности в соответствующей области;
- овладеют методами и средствами контроля качества и технической диагностики технологических процессов производства.

## ПРАКТИКИ И СТАЖИРОВКИ

В рамках программы обучения запланировано проведение педагогической практики. Кроме того, аспиранты имеют возможность пройти практику и стажировки в ведущих профильных предприятиях отрасли, а также в научных подразделениях университета, научных российских и зарубежных центрах.

## ТРУДОУСТРОЙСТВО

По окончании обучения выпускники, подготовившие и защитившие диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, востребованы и успешно могут работать в корпоративных научно-исследовательских и проектных организациях, а также в подразделениях науки, научного обслуживания и проектирования, созданных крупными нефтяными и газовыми компаниями, в машиностроительных, сервисных и нефтегазодобывающих компаниях, в профильных государственных учреждениях.

Выпускники успешно работают в ведущих газовых и нефтяных компаниях страны и их дочерних предприятиях: ПАО «Газпром», ПАО «НОВАТЭК», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Транснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», АО «Новомет-Пермь», ООО «Римера-Алнас», ООО «Производственная Компания «Борец» и др. Также выпускников аспирантуры с удовольствием приглашают на работу преподавателями в учебные центры, высшие и средние специальные учебные заведения страны.

## КОНТАКТЫ

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 119991, г. Москва, проспект Ленинский, д.65, корп.1

Контактные лица:

заведующий кафедрой машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности, д.т.н., профессор Владимир Николаевич Ивановский, каб.613, телефон: +7 (499) 507-82-31, электронная почта: [ivanovskiyvn@yandex.ru](mailto:ivanovskiyvn@yandex.ru)

заведующая кафедрой оборудования нефтегазопереработки, д.т.н., доцент Федорова Елена Борисовна доцент кафедры оборудования нефтегазопереработки, к.т.н. Круглов Сергей Сергеевич, каб. Ц-19, телефон: +7 (499) 507-85-02, электронная почта: [kruglov.s@gubkin.ru](mailto:kruglov.s@gubkin.ru)

Порядок подачи документов и перечень экзаменационных вопросов публикуется на сайте [www.gubkin.ru](http://www.gubkin.ru) на странице [Управления организации подготовки научных и научно-педагогических кадров](#).

Телефон: +7 (499) 507-81-46

Электронная почта: [fnpk@gubkin.ru](mailto:fnpk@gubkin.ru)