

Аннотация программы 04.03.02 «Химия, физика и механика материалов»

Наименование программы: Наноматериалы для биологии и медицины

Квалификация: бакалавр

Срок обучения по очной форме: 4 года

Выпускающая кафедра: Фармацевтической и радиофармацевтической химии (ФРХ)

Цели программы: подготовка специалистов, владеющих глубокими знаниями химических, физических, механических и фармацевтических свойств веществ, что позволит выпускникам эффективно решать задачу создания новых наноматериалов для биологии и медицины и современных оригинальных лекарственных средств.

Область профессиональной деятельности: научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая и педагогическая работа, связанная с использованием химических, физических и механических свойств материалов. Подготовленные выпускники могут работать в российских и зарубежных фармацевтических компаниях, в представительствах крупнейших фармацевтических и медицинских корпораций, контрольно-аналитических лабораториях и многих других учреждениях, обучаться в магистратуре.

Объекты профессиональной деятельности: широкий спектр разнообразных материалов и наноматериалов для нужд здравоохранения, биологии и медицины, технологий их получения и методов характеризации, в том числе материалы для диагностики и терапии (тераностики) опасных заболеваний, включая онкологические; полупроводниковые нанокристаллы для диагностики и мониторинга результатов лечения; магнитные материалы для гипертермии; новые поколения супериоников, полупроводников, полимеров и биосистем, а также «умные материалы». В соответствии с требованиями современных технологий объектами синтеза и исследования могут являться монокристаллы, тонкие пленки, композиты, нанокompозиты, наноструктурированные материалы и т.д. Выпускники могут также осуществлять фундаментальные научные разработки, информационное, маркетинговое и правовое (защита интеллектуальной собственности) обеспечение исследований и производств в области современного материаловедения.

Особенности учебного плана: учебный план обеспечивает формирование всех необходимых компетенций, предусмотренных образовательным стандартом. С этой целью в программу обучения включены: *общеобразовательные дисциплины*, такие как «История», «Иностранный язык», «Философия», «Безопасность жизнедеятельности» и др.; *общепрофессиональные и специальные дисциплины*, такие как «Математический анализ», «Аналитическая геометрия. Линейная алгебра», «Физика», «Информатика», «Основы наук о жизни», «Общая и неорганическая химия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Структурная химия и кристаллохимия», «Коллоидная химия», «Высокомолекулярные соединения», «Физика конденсированного состояния», «Биология», «Основы методов получения материалов и наноматериалов», «Теоретическая механика», «Основы биохимии», «Химическая технология», «Введение в фармацевтическую технологию», «Фармацевтическая химия» и др.

Привлекательные стороны программы: кафедра оснащена современным «дуальным» технологическим и аналитическим оборудованием, «чистыми помещениями», что позволяет эффективно сочетать процесс обучения с работой на современной приборной базе и научными исследованиями.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников:

АО «ГНЦ РФ Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского», АО «НИФХИ имени Л.Я. Карпова», МРНЦ имени А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, ЗАО «Обнинская химико-фармацевтическая компания», ООО «Хемофарм», ООО «Бион», ООО «Берахим», ООО «ХимФармКомплект», ГП «Калугафармация», ООО «Берлин-Фарма», ЗАО «Фарм-Синтез», ООО «Ниармедик», ООО «ФармВИЛАР» и т.д.