



Государственный университет «Дубна»

**Возможности Университета «Дубна»
в сфере подготовки специалистов
и разработок лекарственных препаратов
и медицинских изделий**

**Горшкова Раиса Михайловна
Директор НОЦ «Физхимбиофарм»
Государственного университета «Дубна»,
доктор технических наук, профессор**



Университет «Дубна» начал свою образовательную деятельность как Международный университет природы, общества и человека.

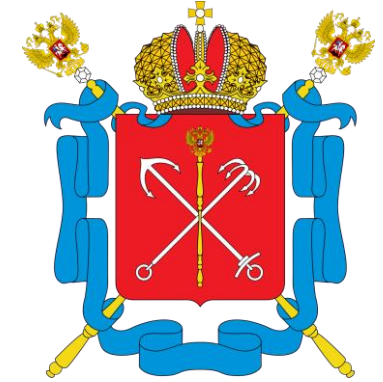
Университет продолжает реализовывать принципы, хранящие природу, общество и человека.

Первым шагом к становлению комплексного подхода к здоровьесбережению стало основание научно-образовательного центра «Физико-химической биологии и фармтехнологий, задачи которого легки в основу формирования Консорциума «Физико-химической биологии, медицины и фармтехнологий»





Консорциум «Физхимбиомедфарм» уникальное в своем роде объединение ведущих научных и образовательных организаций из четырёх субъектов Российской Федерации, реализующее комплексный подход к здоровьесбережению, охватывающий весь путь от идеи и молекулы до готового к реализации на рынке объекта.



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» (ФГБНУ «НИИ МТ»)



Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований Российской Академии наук» (ФИЦ ПНЦБИ РАН)



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр РАН» (ФИЦ КазНЦ РАН)**



Институт высокомолекулярных соединений РАН (ИВС РАН)



**Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна (СПбГУИТД)**



Концепция профиля Медицинская и фармацевтическая химия

Профиль подготовки нацелен на фундаментальную и прикладную научно-исследовательскую деятельность в области современной органической, биоорганической, полимерной, медицинской и фармацевтической химии. Охватывает вопросы молекулярного и компьютерного моделирования структур лекарственных веществ и материалов медицинского назначения, носителей, систем доставки лекарственных веществ, разработку химических методов их получения, исследования свойств, владения методами направленного синтеза веществ с биологической активностью, участия в проведении доклинических исследований.

Деятельность выпускников направлена на решение проблем разработки и изучения свойств лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения, требующих применения фундаментальных знаний в области химии, биологии, фармацевтических технологий, смежных наук и реальном секторе экономики (при производстве лекарственных средств и биологически активных веществ).

Будущие кадры

Область профессиональной деятельности:

Создание лекарственных средств и медицинских изделий для ключевых нужд здравоохранения, включая этапы от разработки инновационных лекарственных субстанций до производства готовых лекарственных форм и изделий в промышленных масштабах.

Виды профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая.

Наиболее важные профессиональные компетенции:

Способность к применению основных принципов организации и управления в сфере разработки и производства лекарственных средств и медицинских изделий.

- Способность использовать:
 - современный инструментарий медицинской химии для конструирования молекул, обладающих оптимальными фармакологическими свойствами;
 - специальные методы конструирования структур для создания новых соединений, обладающих свойствами исходных молекул-прототипов;
 - типовые методы органического синтеза для получения целевых химических соединений;
 - базовые методы биологического скрининга для оценки биологической активности соединений;
- Готовность обеспечивать правовую охрану создаваемой интеллектуальной собственности в соответствии с действующим законодательством;
- Готовность координировать усилия химиков, биологов, фармакологов, технологов, клиницистов на разных этапах разработки лекарственного средства.
- Готовность внедрять результаты лабораторных исследований в опытно-промышленное производство;
- Готовность разрабатывать технологические регламенты в соответствии с существующими стандартами.

Изучаемые дисциплины:

- Основы компьютерного конструирования лекарств
- Физико-химические и биохимические методы исследования биологически активных и лекарственных веществ
- Технологии химических волокон и плёнок для медицины
- Принципы доклинических испытаний лекарственных средств
- Основы создания терапевтических систем нового поколения
- Аналитическое обеспечение химико-фармацевтических производств
- Высокомолекулярные системы и супрамолекулярные структуры
- Природные и синтетические полимеры медико-биологического назначения
- Химия гетероциклических соединений
- Практикум по природным и синтетическим полимерам медико-биологического назначения
- Термодинамика растворов полимеров
- Современная органическая стереохимия
- Клиническая фармакология лекарственных препаратов
- Основы биотехнологии биоактивных веществ материалов
- Основы физиологии человека
- Молекулярная диагностика заболеваний и инфекций
- Принципы зеленой химии в производстве лекарственных средств

Будущие кадры



Сотрудник
лаборатории или
научного центра
промышленного
предприятия

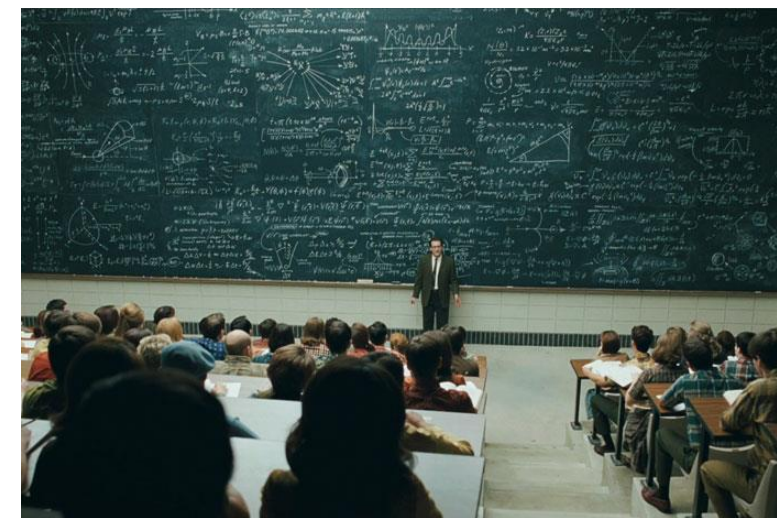


Разработчик
лекарственных
препаратов

Менеджер в
сфере наукоёмких
технологий



Сотрудник или
преподаватель
университета





На базе НОЦ «Физхимбиофарм» государственного университета «Дубна» создана высокотехнологичная Лаборатория разработки лекарственных средств и фармтехнологий, позволяющая проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на высоком уровне

Будут задействованы ресурсы членов Консорциума «Физхимбиомедфарм»:



Наработка компонентов для лекарственных средств методом биоорганического синтеза

ФГБУН «Федеральный
исследовательский центр
«Казанский научный
центр РАН»



Наработка компонентов для лекарственных средств из ряда синтетических полимеров и их сополимеров

ФГБУН «Институт
высокомолекулярных
соединений РАН»



Наработка нетканых материалов для изделий медицинского назначения

Санкт-Петербургский
государственный университет
промышленных технологий и дизайна



Федеральный исследовательский
центр «Пушкинский научный центр
биологических исследований
Российской Академии наук»

Скрининг лекарственных
средств на мелких и крупных
лабораторных изделий

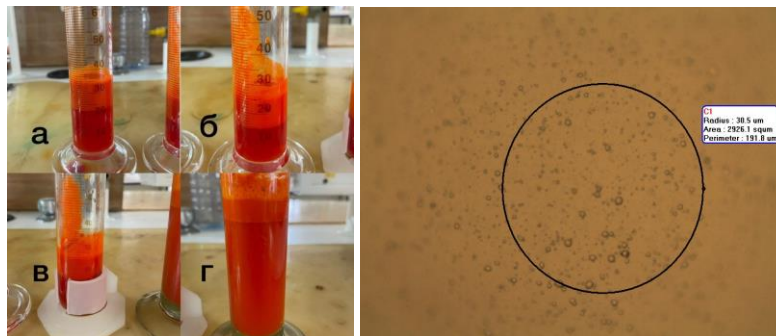
Наши студенты



Лаборатория разработки лекарственных средств и фармтехнологий НОЦ «Физхимбиофарм» Государственного университета «Дубна»



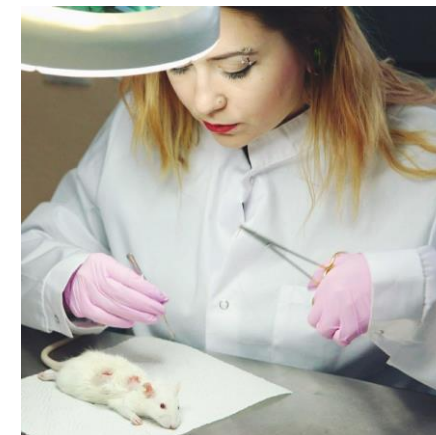
Институт биофизики
клетки РАН



Инъекционная система доставки противотуберкулезного препарата



Гемостатические гели



Пероральная система доставки ацетилсалициловой кислоты





Направления исследований

- ▶ полимеры и композиты на их основе с комплексом особых свойств
- ▶ поиск, создание и исследование биологически активных синтетических и природных материалов
- ▶ создание инновационных лекарственных средств и терапевтических систем нового поколения на основе природного и синтетического сырья
- ▶ разработка изделий медицинского назначения на основе полимерных композиционных материалов
- ▶ создание инновационных лекарственных средств и разработка методов исследования для криомедицины и криобиологии
- ▶ разработка тактики оказания первой и доврачебной помощи на догоспитальных этапах в экстремальных географических и климатических условиях с использованием инновационных лекарственных средств и искусственного интеллекта





Разработки

▶ Крове- и плазмозамещающие средства на основе синтетических и природных полимеров, в том числе на основе олиго- и полисахаридов, предназначенные для эффективного проведения заместительной инфузионной терапии, в том числе для малообъемной реанимации, при острой массивной кровопотере.

▶ Пероральные, трансдермальные и инъекционные системы доставки лекарственных веществ на основе биополимеров, предназначенные для пролонгации, модифицированного высвобождения и адресной доставки любых действующих веществ.

▶ Высокопроизводительные, безотходные, экологически безопасные технологии производства биополимеров и продуктов на их основе.

▶ Гепатопротекторные биологически активные добавки, предназначенные для профилактики и комплексной терапии заболеваний гепатобилиарной системы.

▶ Энтеросорбенты тяжелых металлов на основе биополимеров.

▶ Гемостатические ранозаживляющие перевязочные материалы.

▶ Композитные гемостатические средства для остановки внутренних кровотечений.

▶ Средства для экстракорпоральной гемокоррекции



Благодарю за внимание!

www.fizhimbiofarm-dubna.com

gorshkova.raisa@gmail.com

+7 (952) 232-92-92