Биомедицинская фотоника

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Диплом магистра**

Язык обучения: **русский**
Форма обучения: **Очная**
Продолжительность: **2 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **178 750 рублей в семестр**

Страница программы на сайте вуза: https://physbio.mephi.ru/wp-content/uploads/2019/10/biomedphotonics.pdf

Куратор программы: **Е.В. Громушкина. Тел. +7 495788 56 99, доб. 9419 E-mail: EVGromushkina@mephi.ru**
Телефон: **О.Н. Петухова. Тел. +7 4957885699, доб. 8045**
E-mail: ONPetukhova@mephi.ru

Цели программы: формирование у студентов знаний о физических закономерностях взаимодействия оптического излучения с биологическими тканями, в том числе, содержащими наночастицы, различные типы нанофотосенсибилизаторов, взаимодействия оптического излучения с отдельными нанофотосенсибилизаторами различной природы и их ансамблями, а также знания методов исследования фотосенсибилизаторов и наночастиц в растворах, клеточных культурах и живых тканях и умения использовать их в заданных условиях.

Выпускающая кафедра: кафедра лазерных микро- и нанотехнологий (№ 87).

Область профессиональной деятельности: лазерные технологии микро- и нано- технологии, взаимодействия излучения с биологическими тканями, оптика, спектроскопия, биология, физиология, коллоидная химия, фотоника.

Особенности учебного плана: образовательный процесс основан на сочетании глубокой фундаментальной физико-математической и инженерной подготовки. Учебный план магистров наряду с обязательной базовой составляющей включает уникальные авторские специальные курсы, которые соответствуют передовому уровню науки: основы биологии и медицинской фотоники, методы исследования биологических тканей, компьютерное моделирование процессов происходящих в биотканях под воздействием лазерного излучения. Часть образовательных модулей программы реализуется также на английском языке. Учебно-научная и выпускная квалификационная работа выполняются на современном, в том числе уникальном медицинском и технологическом оборудовании. К преподавательской работе и руководству магистерскими работами привлекаются ведущие ученые базовой организации — Центра естественно-научных исследований Института общей физики им. А. М. Прохорова РАН. Студенты имеют отличную возможность участвовать в многочисленных международных конференциях, научных проектах, стажироваться в ведущих зарубежных научных центрах, а также реализовать себя в части внедрения полученных ими результатов в создании новых элементов, устройств и оборудования через сеть малых инновационных предприятий, связанных с базовой организацией и возглавляемых ее ведущими сотрудниками.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: Институт общей физики им. А. М. Прохорова, Физический институт им. П. А. Лебедева и другие институты РАН, ведущие исследовательские университеты и медицинские центры.

Специализации в рамках данной программы

Ядерные физика и технологии

Объекты профессиональной деятельности: спектрометрическая, оптическая микроскопия и оптическая

томография. Исследование взаимодействия оптического излучения с биологическими тканями, а также с наночастицами, подходящими для биомедицинского применения. Разработка методов и приборов для спектроскопической диагностики и фотодинамической терапии.