Опто – наноэлектроника, инженерия наносистем

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Диплом бакалавра**

Язык обучения: **русский**
Форма обучения: **Очная, Очно-заочная**
Продолжительность: **4 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **129 000 рублей за семестр**

Страница программы на сайте вуза:
http://eis.mephi.ru/AccGateway/index.aspx?report_url=/Accreditation/program_annotation&report_param_pid=392&report_param_year=2019

Куратор программы: **Чистяков Александр Александрович**
Телефон: **Контактное лицо: Петухова Ольга Николаевна. Тел. +74957885699, доб. 8045**
E-mail: ONPetukhova@mephi.ru

Профиль подготовки: Опто- и наноэлектроника и инженерия наносистем

Цели программы: подготовка бакалавров, способных успешно работать в сфере деятельности, связанной с исследованиями и разработками в области создания методов и приборов в области наноэлектроники и нанофотоники, и их применения.

Выпускающая кафедра: Кафедра физики микро- и наносистем (№81).

Область профессиональной деятельности:
средства, способы и методы, направленные на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, технологию производства, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники и нанофотоники различного функционального назначения; использование инновационных технических решений для применения в современных и перспективных аналоговых, импульсных и цифровых электронных комплексах и системах; оценку экономической эффективности проектно-конструкторских решений, обеспечение необходимого уровня унификации, стандартизации и импортозамещения в рамках программ стратегического развития (ПСР) базовых отраслей промышленности.

Объекты профессиональной деятельности: материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий наноэлектроники и нанофотоники.

Особенности учебного плана: особенностью образовательного процесса по программе является сочетание базовой фундаментальной физико-математической и инженерной подготовки, которое дополняется профильной подготовкой в рамках курсов «Физические основы микро- и нанотехнологий», «Физика наноструктур и нанофотоника», «Технологии гетероструктурной и СВЧ электроники», «Спецпрактикум по нанотехнологиям». В программу подготовки входят также курсы по защите информации, современным языкам и методам программирования, математическому моделированию физических процессов. Используемый при обучении подход позволяет логически связать и взаимно дополнить теоретические и экспериментальные курсы учебных дисциплин, учесть возможную специфику дальнейшей профессиональной деятельности студентов (научно-исследовательскую, производственно-технологическую, проектную, организационно-управленческую).

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: НИИ специальной

техники, НИИ «Полюс», Государственная корпорация «Ростех», Государственная корпорация «Роснано», АО ФЦНИВТ «СНПО Элерон» Государственной корпорации «Росатом», ФГУП «НИИ биологического приборостроения», Центр микротехнологии и диагностики Санкт-Петербургского государственного технического университета «ЛЭТИ», Государственный научный центр «Институт физики высоких энергий» (г. Протвино), Институт общей физики РАН, ГНЦ «Курчатовский институт». Выпускники кафедры «Физика микро- и наносистем» работают в ведущих научных центрах нашей страны и за рубежом (США, Германия, Франция, Великобритания и т. д.) и востребованы на предприятиях высокотехнологического сектора промышленности России, а также в коммерческих компаниях, занимающихся разработкой и выпуском аналитического электронного оборудования.

Специализации в рамках данной программы

Ядерные физика и технологии

Объекты профессиональной деятельности: Полупроводниковые, органические и гибридные наноматериалы, полупроводниковые наночастицы, органические солнечные ячейки и светодиоды, фотонные кристаллы, тонкие пленки, нанопорошки, сенсоры и сенсорные элементы, микрорезонаторы; их разработка и применение для решения задач в области медицины, биологии и безопасности. Программа обучения предусматривает приобретение выпускниками широкого спектра компетенций, дающих возможность проводить исследования и решать различные прикладные задачи в области физики наноструктур, нанофотоники, лазерной физики, в области конденсированного состояния вещества, нанотехнологий, физики быстропротекающих процессов, в области медицинской физики и биофизики, ядерно-физических установок, обеспечения ядерной и радиационной безопасности, систем контроля и автоматизированного управления ядерно-физическими установками.