



НИЯУ МИФИ

Кафедра физики микро- и наносистем

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Наименование программы: Опто- и нанoeлектроника, 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 нанoeлектроники и нанофотоники, и их применения.

Сроки обучения при очной форме обучения на базе среднего (полного) общего образования: 4 года.

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 нанoeлектроники 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 нанoeлектроники 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», коммерческие компании, занимающиеся выпуском аналитического оборудования для безопасности, медицины и экологии (Южполиметаллхолдинг, Модус, Тро-био). 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.