



Специальность 1-41 80 03 «Нанотехнологии и наноматериалы (в электронике)»

Нанотехнологии образуют перспективное и широко востребованное направление развития современной науки, техники и промышленности в индустриально развитых странах. Годовой объем продаж продукции, связанной с наноиндустрией, давно превысил триллион долларов США. Сегодня нанотехнологии активно развиваются в США, Японии, Южной Корее, странах ЕЭС и в Российской Федерации.

В Беларуси развитие и освоение нанотехнологий отнесено к приоритетным направлениям научно-технической деятельности. Сегодня научный фундамент и конкретные нанотехнологии разрабатываются в рамках различных Государственных программ. Эффективное использование нанотехнологий в качестве локомотива наукоемких отраслей промышленности требует соответствующего кадрового, в первую очередь инженерного, обеспечения.

Белорусский Государственный университет информатики и радиоэлектроники – это первый вуз республики, который начал осуществлять целевую подготовку специалистов с высшим образованием по нанотехнологиям и наноматериалам (в 2009 г. осуществлен первый в республике набор и начата подготовка инженеров по специальности 1-41 01 04 Нанотехнологии и наноматериалы в электронике). Сейчас ведется подготовка специалистов в рамках магистратуры, аспирантуры и докторантуры.

Специальность “Нанотехнологии и наноматериалы” – это междисциплинарная специальность, которая включает в себя знания физики конденсированного состояния, физики низкоразмерных систем, физики полупроводниковых приборов, физико-химических основ нанотехнологий и формирования наноструктур. Подготовку магистров по этой специальности ведет кафедра микро- и наноэлектроники, где для этого имеется необходимый профессорско-преподавательский состав (5 профессоров, 16 доцентов) и соответствующая научная и техническая база.

Перспективы дальнейшего развития данной специальности связаны с введением новых направлений в ней:

- нанотехнологии и наноматериалы в биологии и медицине

- нанотехнологии и наноматериалы в энергетике
- нанотехнологии и наноматериалы в защите информации
- нанотехнологии и наноматериалы в полиграфии
- нанотехнологии и наноматериалы в системах обеспечения безопасности

и других.

Функциональные возможности выпускников этой специальности включают:

- научные исследования и опытно-экспериментальные работы, направленные на создание новых нанотехнологий, изготовление и определение свойств новых наноматериалов и наноструктур для электроники;
- проектирование и освоение производства изделий электронной техники с использованием нанотехнологий и наноматериалов;
- обучение и подготовка специалистов в области нанотехнологий и наноматериалов для электроники.

Объектами их профессиональной деятельности являются технологические процессы и материалы, используемые при изготовлении:

- дискретных полупроводниковых приборов;
- интегральных микросхем;
- радиоэлектронных устройств и систем;
- вычислительных машин;
- электронных и оптоэлектронных систем контроля и управления технологическими процессами.

Выпускники востребованы на предприятиях Министерства промышленности Республики Беларусь, в Академии наук Беларуси и в наукоемких частных компаниях IT сектора.