

курс "Основы оптоэлектроники" для студентов специализации "Коммерческая деятельность на рынке радиоэлектронных средств и информационных услуг". Кафедра ведет подготовку специалистов по четырем собственным специализациям: "Квантовая радиофизика и лазерные системы"; "Лазерные оптические технологии" (специальность "Радиофизика"); "Квантовая электроника"; "Медицинская электроника" (специальность "Физическая электроника"), в том числе на этапах магистерской подготовки, очной и заочной аспирантуры.

Рассматриваются особенности организации лабораторного цикла, включающего как традиционную форму проведения занятий в лабораториях кафедры (характерную для общих курсов по специальностям), так и циклы работ в лабораториях ведущих научных центров республики (Института физики НАН Беларуси, научно-производственного объединения "Планар" и др.). Проводится идея индивидуализации обучения, предусматривающая введение индивидуальных учебных планов для наиболее подготовленных студентов, имеющих склонности и способности к исследовательской деятельности. В частности предусматривается замена части работ лабораторного цикла научно-исследовательской работой по выбранному направлению.

Особая роль принадлежит СНИЛ полупроводниковых лазеров, действующей на кафедре с 1997 г. Студенты являются соисполнителями грантов Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований и работ, прошедших конкурсный отбор в Минобразования, ежегодно публикуют порядка 30 научных работ в ведущих научных журналах Республики Беларусь, России и зарубежных стран (Журнал прикладной спектроскопии, Весці НАН Беларусі, Письма в ЖТФ, Proc SPIE и др.) участвуют в международных конференциях, имеют 4 патента на изобретения. Приводится структура СНИЛ и основные направления ее работы.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛИЗАЦИИ "КВАНТОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА"

Е. Д. Карих, И. С. Манак

Белорусский государственный университет, г. Минск

Специализация "Квантовая электроника" для студентов специальности "Физическая электроника" обеспечивается кафедрой кван-

товой радиофизики и оптоэлектроники Белгосуниверситета в течение 5-9 семестров, а также в цикле магистерской подготовки. В соответствии с основными научными направлениями кафедры и потребностями в специалистах соответствующего профиля акцент ставится на подготовку студентов в области полупроводниковой квантовой электроники.

Весь набор специальных курсов формируется тремя основными блоками: фотоэлектрические процессы в полупроводниках и приборы на их основе; физика и теория полупроводниковых лазеров и некогерентных излучателей: приложения методов и приборов квантовой электроники. Дисциплины первого блока, включающие спецкурсы по фотоэлектрическим процессам в полупроводниках и полупроводниковых приборах, читаются в 5–6-м семестрах, дисциплины второго блока (оптические свойства полупроводников, электромагнитная и кинетическая теория полупроводниковых лазеров, квантоворазмерные и интегральные лазеры, некогерентные и лазерные источники излучения) – в 7 и 8-м семестрах. Вопросы метрологии, компьютерного моделирования и приложений рассматриваются в заключительном 9 семестре. Сюда входят методы измерения и управления параметрами излучения лазеров, компьютерное моделирование физических процессов и технология полупроводниковых лазеров, а также аспекты применения полупроводниковых лазеров в информационно-измерительных системах.

Параллельно с аудиторными и лабораторными занятиями в течение 5-8 семестров студенты выполняют две курсовые работы. В соответствии с университетским подходом эти работы не привязываются к тем или иным специальным курсам, их тематика напрямую увязана с темами научно-исследовательских работ кафедры. Аналогичный подход используется и при формулировке тем производственно-преддипломной практики и дипломного исследования.

Значительное место в обеспечении учебного процесса занимает организация взаимодействия с институтами Национальной академии наук Беларуси, в особенности с лабораторией оптики полупроводников Института физики НАН Беларуси, в том числе по обеспечению некоторых лекционных курсов и специального лабораторного практикума.