

Раскрытием тайны бытия...

о физике без лирики

ХОТЯ большинство из нас считает себя людьми, далекими от физики, в реальности физические явления — неотъемлемая часть нашей жизни. Любое открытие ученых-физиков рано или поздно воплощается на практике.

Так, исследования в области электромагнетизма позволили создать телефон, открытия в термодинамике привели к появлению автомобиля, изучение астрофизики помогло человеку начать освоение космоса, благодаря развитию электроники мы пользуемся компьютерами.

В основе любого экспериментального физического открытия лежат теоретические азы. А вот изучают их на кафедре теоретической физики и волновых процессов Волгоградского государственного университета, которая за свое более чем 20-летнее существование накопила огромный опыт работы и выпустила в «большое плавание» более трехсот человек.

ОТ ДИЛЕТАНТА ДО АСПИРАНТА

Кафедра теоретической физики и волновых процессов проводит подготовку бакалавров по направлению «Физика», магистров по направлениям «Информационные системы и процессы», «Физика конденсированного состояния вещества», «Интеллектуальные системы в физике», «Астрофизика. Физика космического излучения и космоса». Выпускники, заинтересованные в развитии научной карьеры, могут продолжить обучение в аспирантуре по специальностям «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», «Химическая физика, в том числе физика горения и взрыва», «Астрофизика и

радиоастрономия», «Радиофизика». Успешное окончание аспирантуры позволяет стать специалистом высшей квалификации, обладающим ученой степенью кандидата физико-математических наук. Шесть выпускников кафедры уже стали докторами наук.

Универсальное образование, сочетающее теоретическую и инженерную подготовку, позволяет бывшим студентам с успехом работать в самых разных сферах науки и производства. Выпускники кафедры работают сотрудниками научных учреждений в России и за рубежом, техническими специалистами и руководителями на предприятиях сферы IT и телекоммуникаций, высококвалифицированными инженерами в конструкторских бюро и на предприятиях, преподавателями вузов, школ, гимназий и лицеев, разработчиками программного обеспечения, системными администраторами, Web-программистами. Среди региональных предприятий и учреждений, на которых работают наши выпускники: ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Каустик», «Hewlett-Packard», ЗАО «Колумбия Телеком», «Вист», «Билайн», «Мегафон», «СМАРТС-Волгоград-GSM», печатные и электронные СМИ, администрация города и области, федеральные службы и т.д.

Кстати, большинство преподавателей кафедры (а это 4 доктора и 7 кандидатов физико-математических наук) — тоже выпускники ВолГУ.



ИНИЦИАТИВА НЕ НАКАЗУЕМА

В рамках специализации, помимо базовых дисциплин, студенты изучают такие курсы, как «Техника компьютерного моделирования», «Современные технологии программирования», «Программирование на Java», «Компьютерное моделирование физических процессов», «Системы управления базами данных», «Основы HTML и VBScript», «Символьные вычисления», «Эволюционные уравнения», «Методы вычислительной физики».

Студенты кафедры не только получают глубокие базовые знания по фундаментальной физике — они осваивают самые современные информационные технологии, приобретают практические навыки использования компьютерной техники. Большая роль в учебном процессе отводится экспериментальным исследованиям. Научные и прикладные задачи решаются в лабораториях, оснащенных современной вычислительной техникой: лаборатория вычис-

лительной физики и экологического моделирования, лаборатория новых информационных технологий, лаборатория математического моделирования, вычислительный класс.

В результате сотрудничества с Институтом оптики атмосферы СО РАН создана информационно-вычислительная система (ИВС) «Атмосферная радиация», доступная по сети Интернет. Доступ к ИВС свободный при условии регистрации, что дает возможность студентам самостоятельно и успешно организовать учебную и научно-исследовательскую работу.

За время обучения студенты могут стать участниками и соисполнителями многочисленных научных исследований по ряду актуальных задач современной физики и связанных с ней направлений в других отраслях науки. Все это делает их конкурентоспособными на рынке труда как непосредственно в области профессиональной специализации, так и там, где необходимо работать творчески и проявлять инициативу.

ИНТЕГРАЦИЯ В МИРОВОЕ ПРОСТРАНСТВО

Современная наука характеризуется чрезвычайно высокими темпами развития и, как следствие, огромными потоками научной информации. Удерживаться на вершине этого потока способны только большие коллективы, интегрированные в мировую науку. На протяжении последних 15 лет кафедра теоретической физики и волновых процессов регулярно проводит совместные научные исследования с коллегами известных мировых научных центров Швейцарии, Германии, Израиля, Австрии. Эти исследования были поддержаны тремя грантами Евросоюза. Развитие и поддержание контактов требуют личных встреч. Поэтому ежегодно сотрудники и студенты кафедры выезжают за границу для участия в совместной научной работе и принимают у себя зарубежных коллег. Так, в сентябре 2009 г. в ВолГУ состоялась международная научная конференция «Нестационарные явления и неустойчивости в астрофизике», которая объединила исследователей из различных разделов астрономии. В ней приняли участие академики РАН, ученые из США, Франции, Италии, Польши, Мексики, многих российских городов.

А самое удивительное заключается в том, что несмотря на огромное количество уже открытых законов и явлений физическая наука хранит еще немало загадок, решить которые, быть может, предстоит вчерашним, сегодняшним или завтрашним студентам кафедры теоретической физики и волновых процессов ВолГУ!

■ Марина ПРИПИСНОВА.