

В июне в Томском государственном университете состоялась Летняя школа для... школьных учителей физики. В течение двух недель 40 преподавателей разных возрастов с увлечением слушали лекции университетских профессоров, обсуждали методические вопросы, а затем выполнили и защитили творческие квалификационные работы.

Результат Летней школы превзошел ожидания организаторов: после курсов несколько учителей приняли решение поступать в магистратуру, а некоторые – и в аспирантуру физического факультета ТГУ!

Можно с уверенностью говорить, что в ближайшем будущем среди абитуриентов физического факультета ТГУ станет больше выпускников тех учителей, которые поучились в Летней школе ТГУ. Как правило, школьники увлекаются той наукой, которую преподаёт творчески работающий учитель.

К сожалению, за последние два десятилетия интерес школьников к физике снизился: сдавать этот предмет на ЕГЭ отбивается лишь каждый четвёртый старшеклассник. А во всех университетах Томска бюджетных мест, где требуется физика в качестве вступительного испытания, пока больше, чем выпускников, сдающих физику! Поэтому инициатива ТГУ по организации Летней школы учителей физики очень своевременна.

О Летней школе, преподавании физики мы разговариваем с её научным руководителем, профессором физического факультета ТГУ О. Н. Чайковской.

ПЕДСОВЕТ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ В СТЕНАХ ТГУ

– **Ольга Николаевна, обычно курсы повышения учителей-предметников проводит Институт учителя (ТОИПКРО) или Педагогический. Почему вдруг физический факультет классического университета занялся квалификацией школьных учителей?**

– Курсы повышения квалификации проводились на физическом факультете регулярно в доперестроечный период. С 2015 года мы просто возобновили эту традицию. Инициативу университетских физиков поддержали областной департамент общего образования и городской департамент. И это поддержка оказалась кстати. Потому что собрать учителей в «горячую пору» непросто – директору школ не слишком охотно отпускаются «рабочие руки» во время ремонта и «ответственных лиц» в дни сдачи ЕГЭ. Но понимание того, что такие курсы может проводить только сильный вуз, стало убедительным аргументом в пользу сотрудничества с ТГУ.

Курсы повышения квалификации педагогам необходимы: многие вещи, усвоенные в вузе будущими учителями, при рабо-



КОГДА ФИЗИКА НЕ ПРОСТО НАУКА,

а стиль и образ жизни

те в школе остаются невостребованными и выпадают из памяти. А на курсах освежаются старые знания и появляются новые. Реальность такова, что в школах с демонстрационным оборудованием по физике – не очень хорошо, либо учителя не успевают использовать имеющееся экспериментальное оборудование в силу того, что сокращены часы в школе. Нужна подсказка для демонстрационных опытов, во время Летней школы этому уделено много времени. За две недели курсов происходит очень много интересного. И когда собираются единомышленники вместе, общение проходит эффективно. Получается своеобразный педсовет учителей физики.

Думаю, что Летняя школа – это место, где можно быстро обменяться новыми достижениями в науке и технике. Со своей стороны факультет не только мобилизовал все внутренние силы на проведение летних курсов (так, кафедра общей и экспериментальной физики участвовала почти полностью), но и привлек руководителей вуза на уровне проректоров и пригласил профессоров из других ВУЗов и научных институтов Томска.

– **Будет ли продолжение у Летней школы?**

– Да. В ближайших планах физического факультета – в осенние каникулы провести школу для учеников старших классов по решению задач повышенной сложности в ЕГЭ. Это мероприятие пройдет в рамках проекта взаимодействия высшей и средней школы.

И это помимо замечательной Летней физико-математической школы, которая по традиции пройдет в августе этого года, а затем плавно перетечет в вечернюю, уже много лет работающую в ТГУ. (В прошлом году физико-математическая школа ТГУ отметила 45-летие, и совсем скоро школьники поедут на 41-ю летнюю смену).

Все ребята, поступившие в университеты из физматшколы, являются опорой в учебе для преподавателей и авторитетом для одноклассников. На них всегда и во всем можно положиться, они заметно отличаются от остальных. Умение учиться у них заложено со школьной скамьи. Они учатся сами и помогают другим. Нужно видеть, с каким усердием эти ребята объясняют пройденный материал своим сверстникам... О физматшколе можно говорить часами. Но погрузиться в этот мир, прожить его изнутри можно только летом в ЛФМШ, где особая, академическая атмосфера, где хочется творить. Именно в физматшколе школьники начинают ощущать себя студентами, приобщаются к *alpha mater*. Для многих ребят она служит стартом в большую науку, именно здесь у них появляется страсть к исследовательской работе.

– **А как вы стали физиком? Был ли у вас школьный учитель, «заразивший» вас любовью к этому предмету?**

– В пятом классе на меня обратила внимание учительница математики и подкинула занимательные задачки. С шестого класса я занима-

лась в заочной физико-математической школе при МГУ, а с восьмого – в очной вечерней физико-математической школе при физическом факультете ТГУ. В математике у меня было больше побед. Окончательный выбор в пользу физического факультета был сделан после летней физико-математической школы. Конечно, я благодарна школьным учителям, которые развили во мне научное любопытство. В 9–10-х классах физику преподавала учительница, которая закончила ТГУ.

ПОИСКИ НА СТЫКЕ НАУК

– **Нынешние абитуриенты – какие они? Много ли среди них тех, кто мечтает о научной деятельности? Есть у них такая возможность – заняться наукой?**

– Если раньше значительная часть поступающих тяготела к «рыночным» специальностям, то один из главных трендов приемных кампаний последних лет – рост интереса к естественнонаучным, физико-математическим, техническим дисциплинам. Кроме того, сегодня особо востребована широта и фундаментальность образования. Такое сочетание обеспечивает выпускнику университета не только высокое качество профессиональных компетенций, но и создает условия для дальнейшего саморазвития, воспитывает эрудированного человека, творчески мыслящую личность.

Заметное количество ребят, поступивших в последние годы

на физический факультет, не скрывают интерес к междисциплинарным исследованиям. Ничего удивительного в том нет – это общемировая тенденция в науке и образовании. Поисками новых фундаментальных и прикладных знаний на стыке наук активно занимается наш факультет. Например, недавно на базе факультета открылась Международная научно-исследовательская лаборатория «Моделирование физических процессов в биологии и медицине», которая занимается исследованиями в области биомедицины на основе именно междисциплинарных знаний. Это физика, химия, биология, медицина, инженерные и компьютерные науки. Лаборатория входит в «Центр превосходства высоких медицинских технологий ТГУ», нацеленный на продвижение перспективных направлений фундаментальной медицины. В ее структуру входят ТГУ, СибГМУ, НИИ фармакологии и регенеративной медицины СО РАМН, Саратовский университет, Университет Маастрихта (Нидерланды) и Университет Оулу (Финляндия). Уже запущены две магистерские программы двойного диплома с этими университетами. Уже состоялся первый выпуск.

– **В этом году физико-математическому образованию ТГУ исполняется 100 лет. Какие традиции продолжает факультет сейчас? Благодаря чему удаётся «быть с веком наравне»?**

– Физический факультет ТГУ был образован в 1948 году. В настоящее время в структуре факультета 8 кафедр, в составе которых 7 лабораторий и 4 филиала кафедр в академических институтах. ФФ располагает высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом. Большинство преподавателей имеют большой стаж и опыт педагогической и научной деятельности. На факультете

работают: 49 профессоров, докторов наук, 50 доцентов и кандидатов наук. Многие преподаватели одновременно являются и сотрудниками академических институтов. Среди них – академики РАН Жорес Алферов, Александр Асеев и Виктор Панин.

Среди преподавателей 11 заслуженных деятелей науки РФ и заслуженных работников высшей школы РФ, 6 лауреатов государственных премий. Аспирантура ФФ одна из самых больших в ТГУ.

Проследить интеграцию образования и науки можно на примере кафедры физики металлов ФФ ТГУ, где реализована эффективная кооперация образования и науки. Кафедра ведет подготовку бакалавров, магистров и аспирантов в области физики конденсированного состояния вещества. Все преподаватели кафедры имеют ученые степени кандидатов и докторов наук и активно занимаются наукой в профильных академических организациях, таких, как Сибирский физико-технический институт, НИИ медицинских материалов, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН и др.

Исследовательская деятельность студентов является неотъемлемой частью образовательного процесса в лабораториях и институтах при решении конкретных проектов. Результаты такой работы используются при написании научных статей и докладов, отчетов НИОКР, диссертационных работ и изготовлении реальных изделий. В подготовке студентов и аспирантов кафедры физики металлов задействованы коллективы, возглавляемые признанными в своем направлении специалистами. Среди них директор Института физики прочности и материаловедения СО РАН Сергей Псахье (лаборатория компьютерного конструирования материалов ИФПМ СО РАН), Виктор Гонтер (НИИ медицинских материалов), Юрий Чумляков (лаборатория физики высокопрочных кристаллов СФТИ), Александр Тюменцев (лаборатория физики структурных превращений ИФПМ СО РАН), Евгений Чулков-Савкин (лаборатория наноструктурных поверхностей и покрытий ТГУ), Александр Лотков (лаборатория материаловедения сплавов с памятью формы ИФПМ СО РАН) и др.

Эти организации и подразделения участвуют в реализации крупных научных программ и проектов совместно с госкорпорациями (Роскосмос и Росатом). Традиционно выпускники кафедры востребованы и по завершению обучения, как правило, трудоустраиваются в профильных организациях России и зарубежья.

Следует отметить, что большинство преподавателей и научных сотрудников, осуществляющих руководство курсовыми и дипломными работами, являются выпускниками кафедры. Таким образом, складывается преемственность поколений как преподавателей, так и исследователей. На кафедре сложились хорошие традиции подготовки востребованных, конкурентоспособных специалистов, что обеспечивает стабильный кадровый резерв.

Интервью:
Тамара ДРОЗДОВА.

ВЫПУСКНИКИ ФФ ПРЕУСПЕВАЮТ В НАУКЕ...

Георгий МАЙЕР (выпуск 1971 года), профессор, президент Томского государственного университета:

— Учеба в ТГУ не просто помогла мне в жизни, а определила всю мою дальнейшую жизнь. Как выпускник физического факультета ТГУ, я всегда чувствовал себя уверенно на любом месте. Физика для меня — это не просто наука, это стиль и образ жизни. С учетом круга моих профессиональных интересов это и квантовая химия, и физическая химия, и спектроскопия, и лазерная физика, и нанотехнологии, и фотоника молекул. Собственно, это современные представления о строении вещества. Но это и логика, и философия и многое другое, что позволяет осмысленно существовать в нашем быстроменяющемся мире.



Георгий Майер

Кафедра оптики и спектроскопии по праву может гордиться тем, что она вырастила плеяду блестящих физиков-спектроскопистов, основавших новые научные школы — академика В. Е. Зуева, членов-корреспондентов РАН М. В. Кабанова, С. Д. Творогова, В. В. Зуева, крупных ученых и организаторов высшего образования Г. В. Майера, Ю. С. Макушкина и многих-многих других.

Великолепная школа, общее физико-математическое образование, умение учиться и осваивать новые области науки, склонность к исследовательской, творческой работе — вот то главное, что дали мне факультет и



Алексей КОНТОРОВИЧ

кафедра, что помогало и помогает мне в научной работе.

Андрей ПОЗДНЯКОВ (выпуск 1986 г.), президент группы компаний «Элекард»:

— Считать, что ФФ готовит физиков — это неправильно. Человек, имеющий правильное физическое образование, может быть кем угодно. Среди физиковцев ТГУ есть бизнесмены, литераторы, журналисты, актер. Чего ФФ сегодня не хватает? Рекламы,

оретической физике, приходит понимание грандиозной гармонии Мироздания (Божественной Истины) и той малой доли этой истины, которую нам удалось познать.

... Выпускники физфака работают в ведущих университетах и научных центрах мира преподавателями высшей школы и исследователями на очень высоких позициях. Это Сергей Кетов (Япония), Сергей Кузенко (Австралия), Владислав Куприянов (выпуск 2004 года), профессор в федеральном университете АБС, Сан Пауло, (Бразилия). В настоящий момент также заведует лабораторией математической физики в этом университете.

А Василий Долгушев, выпускник 2001 года, Associate Professor на кафедре математики в университете Temple, Филадельфия, США.

**... А ТАКЖЕ
В ЭКОНОМИКЕ,
ФИНАНСАХ,
НЕФТЕГАЗОВОМ ДЕЛЕ**

Заметим, что не каждый выпускник физического факультета

становится ученым или университетским преподавателем. Впрочем, не каждый к этому и склонен. Вместе с тем, фундаментальная подготовка в университете по физике такова, что получившие ее преуспевают в самых различных областях, в том числе, в экономике, финансах, нефтегазовом деле и даже в сугубо гуманитарных сферах. Например, Игорь Куртуков, выпускник физфака 1986 года, член совета директоров Chase Manhattan Bank. Это один из старейших финансовых конгломератов на планете, расквартирован в Нью-Йорке и является лидером в сфере инвестиционных и коммерческих банковских услуг. Активы составляют \$2,3 трлн.

Игорь Вайсбурд, закончивший ФФ в 1983 году, входит в руководство Merrill Lynch, крупнейшего американского инвестиционного банка.

Ярослав Лисицын, выпускник ФФ 1994 года, занимался тематической физикой. Решил подзаработать, пошел в IT-фирму, связанную с корпорацией Samsung. Они занимались оптимизацией потока видеоданных. Там были программисты из ТУ-СУРА и ТГУ. Физик быстро смекнул, что надо применить теорию групп, проанализировать симметрию этих потоков. В Samsung же это никому в голову не приходило. Оптимизация привела к тому, что система стала работать на порядок эффективнее. Концерн заплатил Ярославу внушительную сумму, он открыл собственную IT-компанию, которая сегодня с успехом работает.

Еще пример. Известнейшая фирма Schlumberger, мировой лидер в разработке оборудования, технологий, сервисов по добыче полезных ископаемых. В Москве, в российском исследовательском центре компании, высокие посты занимают сразу трое выпускников физического факультета ТГУ.

Ольга НИКОЛАЕВА.



Андрей ПОЗДНЯКОВ