



Изменить мир к лучшему

В 2009 году преподаватели и студенты Новосибирского государственного университета были отмечены грантами Благотворительного фонда Владимира Потанина. Среди победителей межвузовского конкурса педагогов – три молодых преподавателя из НГУ. По итогам Летней школы, прошедшей в живописном уголке под Новосибирском, в число призеров конкурса волонтерских проектов попали две студенческие команды НГУ.

Стипендиальная программа Благотворительного фонда В. Потанина направлена на выявление и поддержку самых активных и способных студентов. В 2008–2009 учебном году стипендии фонда получили 1330 студентов из 67 вузов страны.

Зимние и Летние школы – часть нового формата Федеральной стипендиальной программы фонда. Во время проведения школ студенты участвуют в тренингах, мастер-классах, дискуссиях по проблемам образования и науки, слушают научно-популярные лекции. Школа завершается публичной защитой волонтерских проектов и вручением дипломов и грантов для их реализации. При оценке проекта учитывается не только его оригинальность и полезность, но и возможность реализации в рамках выделенных фондом средств в намеченные сроки. Первая Зимняя школа прошла в феврале этого года в г. Химки Московской области.

В результате восемь студенческих проектов получили гранты. Летом под Новосибирском прошла первая Летняя школа. Грантами было отмечено одиннадцать проектов. Среди победивших – два проекта Новосибирского государственного университета: «Жизнь в цвете» и «Наука – детям».

Детям – наука, студентам – цветы

Проект «Жизнь в цвете» под руководством Григория Степанова предлагает провести реконструкцию внутреннего двора университета. Вместо неработающего фонтана устроить клумбу и зону отдыха вокруг нее. Для оформления клумбы ребята планируют организовать конкурс рисунка на необычном материале – камнях-валунах округлой формы. Принять участие в конкурсе смогут и студенты, и жители Академгородка. Изменить к лучшему мир вокруг себя, опираясь на профессионализм и активность, – один из главных девизов Благотворительного фонда В. Потанина. И студенты, которые хотят возродить привлекательность пришедшего в упадок университетского уголка, поставили цель, безусловно, и благоую, и творческую.

Проект «Наука – детям» планирует подготовить научно-популярные лекции и прочесть их в новосибирских школах. По словам участницы проекта Эльвины Костиной идея возникла после посещения студентами

некоторых школ Новосибирска. Выяснилось, что ученики ничего не знают о состоянии современной науки и считают, что перспективными специальностями сегодня являются только экономика и менеджмент. Кроме того, в рамках проекта будут организованы экскурсии для школьников и учителей в ведущие институты СО РАН.

Просто о сложном

В вузах-участниках федеральной стипендиальной программы В. Потанина проводится конкурс педагогов. За семь лет реализации программы фонд выделил 777 грантов. В этом году в списке победителей грантового конкурса для молодых преподавателей – три преподавателя из Новосибирского государственного университета: Екатерина Алексеева, Михаил Коробков и Анна Нартова.

Во время Летней школы педагоги, обладатели грантов фонда В. Потанина, имели возможность прочесть свои лекции перед требовательной аудиторией.

Теория принятия решений в науке, бизнесе и природе, о которой рассказала в своей лекции Екатерина Алексеева, зародилась в годы Второй мировой войны в Европе. Перед британскими военными техниками была поставлена задача минимизировать потери авиации. Осматривая самолеты, вернувшиеся с боевого задания,

специалисты предложили нанести дополнительный слой брони на наиболее поврежденные в бою части обшивки самолета. Однако ученые рекомендовали усилить участки, которые не пострадали, обосновывая свое решение тем, что, вероятно, повреждение именно этих частей и привело к гибели не вернувшихся домой машин. В мирное время теория принятия решений используется для выбора оптимального решения в бизнесе. Для решения этих задач используются математические модели. Так называемая «задача серийного производства» послужила основой для разработки широко известного симплекс-метода для решения задач линейного программирования. Этот метод был разработан советским математиком Л. В. Канторовичем, возглавлявшим отдел математической экономики в Институте математики им. С. Л. Соболева СО РАН и удостоенным за предложенный алгоритм Нобелевской премии в области экономики в 1975 г. В 2000 г. был объявлен приз в 7 млн долларов за решение семи задач века. Пока выиграть его никому не удалось.

Феномену жесткости в математическом анализе и геометрии посвящена лекция Михаила Коробкова. Классический пример подобного феномена – теорема Лиувилля о жесткости класса конформных отображений. Изучением устойчивости в этой теореме успешно занимались такие крупные сибирские ученые, как

М. А. Лаврентьев, П. П. Белинский, Ю. Г. Решетняк. Знаменитая теорема Нэша-Кейпера о существовании гладких изгибаний поверхности сферы открыла окно в совершенно иные математические миры. В один из таких миров в своей лекции предложил заглянуть доцент Коробков. Здесь заинтересованных слушателей ожидало множество нерешенных задач, формулировка которых понятна даже студентам первых курсов университета, но ответ на них неизвестен науке до сих пор.

Сканирующая зондовая микроскопия в конструировании и исследовании наноразмерных объектов стала предметом лекции Анны Нартовой. Широкое практическое использование наноразмерных структур потребовало освоения уникальных технологических приемов. В лекции подробно рассказано о преимуществах и недостатках разных видов зондовой микроскопии: туннельной, атомно-силовой, магнитно-силовой и ближнепольной оптической. Важно, что все эти методы позволяют не только визуализировать наноструктуры, исследовать электронные и механические свойства, но

и конструировать их, манипулируя даже отдельными атомами. К минусам этих технологий можно отнести недолговечность создаваемых структур, высокую стоимость производства и медленные последовательные процессы, которые нельзя ни ускорить, ни производить параллельно. Следует, однако, сделать оговорку, что перечисленные «неудобства» в большей степени касаются практического применения. На уровне же научного исследования зондовая микроскопия предоставляет ученым беспрецедентные возможности, которых исследователь никогда не имел ранее.

Программы Благотворительного фонда В. Потанина не только оказывают материальную поддержку талантливым студентам, но и, благодаря новому формату – Зимним и Летним школам, объединяют молодых людей с активной жизненной позицией, стремящихся улучшить жизнь здесь и сейчас. Поддержка же молодых преподавателей, обладающих редким даром популяризации науки, неоценима с точки зрения необходимости развития диалога между наукой и обществом.



Участники ток-шоу «Популяризация против профанации науки», проведенного во время Летней школы, – Павел Михайлович Бородин, доктор биологических наук и Александр Евгеньевич Бондарь, член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук. Новосибирск, Сосновка, 2009 г.

Победители конкурса педагогов федеральной стипендиальной программы В. Потанина. Летняя школа. Новосибирск, Сосновка, 2009 г.

