

РАЗДЕЛ IV. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

А.В. Бочаров, С.П. Грушевский, В.А. Лазарев (Краснодар)
**ФОРМИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАЗВИВАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАТЕМАТИКОВ**

Кубанский государственный университет в настоящее время выпускает бакалавров, магистров и специалистов по следующим направлениям и специальностям: 01.03.01 и 01.04.01 Математика; 02.03.01 и 02.04.01 Математика и компьютерные науки; 01.05.01 Фундаментальная математика и механика.

Многие выпускники (до 25%), к сожалению, находят работу, не связанную с математикой, тогда как диплом математика достаточно престижный и на работу наших выпускников берут на приличные зарплаты. Отметим также, что в школах города и края всегда имеются свободные вакансии учителей математики и информатики, т.е. математики востребованы.

На протяжении всего периода существования факультета, начиная с 1970 года, математики Кубанского университета при работе с абитуриентами делали ставку на лучших выпускников школ своего региона. На всех кафедрах университета естественно-математического направления работают или учатся сейчас выпускники школы «Юных математиков» или «Малого матфака» при КубГУ, так он называется в последнее десятилетие. Следует, однако, отметить, что многие одарённые ребята для продолжения обучения поступали в ведущие вузы Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Казани и т.д., но здесь важно подчеркнуть, что в не очень далёкие времена все выпускники были востребованы в своей стране. Многие возвратились в Краснодарский край и успешно работают в университете. Есть и потери, имеется ввиду, потери для региона и для страны. Оказавшись в ведущих научных центрах, талантливая молодёжь быстрее оказывается втянутой в престижную и высокооплачиваемую работу, предлагаемую зарубежными фирмами, и фактически работает на них.

В настоящей работе речь будет о взаимодействии администрации факультета, преподавателей, аспирантов, студентов разных курсов и школьников старших классов и, при необходимости учителей и родителей школьников, исследуется воздействие друг на друга участников процесса с целью вовлечь школьников в разновозрастной и статусно разнородный коллектив факультета. По сути – это сложившаяся специальная развивающая среда.

В науке известно понятие – социальная среда – это все то, что окружает нас в социальной жизни, люди, объединенные в разные группы, с которыми каждый индивид находится в специфических общественных отношениях.

В психологической и педагогической литературе известно также понятие «развивающая среда». В широком плане под ним понимается определенная общность людей или организация, созданная с целью реализации конкретных воспитательных и развивающих задач. Развивающая среда может иметь различные организационные формы, отличаться по своему содержанию и направленности. В частности, для формирования у ребёнка устойчивой мотивации к тому или иному виду деятельности исключительно важна помощь взрослого человека.

Наряду с широким пониманием развивающей среды существует более узкое определение, которое можно обозначить термином «специальная развивающая среда» [1]. Названная среда представляет собой такую организацию жизни и деятельности детей, в которой посредством определенного системообразующего компонента создается особая социально-психологическая атмосфера, в которой возникает взаимодействие ребенка и социальной среды, и которая побуждает детей быть активными и целеустремленными.

Системообразующим компонентом специальной развивающей среды в нашем случае выступает процесс вовлечения одаренных школьников в факультетскую научно-образовательную и воспитательную деятельность, это процесс, содержащий комплекс целенаправленных педагогических, психологических и социальных действий, обеспечивающих включенность ребенка в познавательные мероприятия, разнообразные испытания, необычные события, парадоксальные ситуации и стимулирующих его развитие на основе рефлексии происходящего. В частности, научный кружок «Математика, криптография, программирование», где рассматривались увлекательные научно-популярные проблемы, доступные школьникам: Python – язык программирования доступный для всех – программируй как думаешь, живи как программируешь! Существует ли математика в материальном мире? Как она развивается? Почему математик – это космически круто? Кто может стать математиком?, и другие. Семинаром несколько другой направленности является «Клуб любителей математических задач», на котором рассматриваются достаточно сложные, олимпиадные задачи: Транснеравенство, Геометрия масс, Неравенство о средних и другие.

К составляющим элементам специальной развивающей среды в нашем случае мы относим администрацию факультета, преподавателей факультета с громадными учебными нагрузками, аспирантов и студентов, занятых учёбой и поиском возможности подзаработать, учителей школ (прежде всего наших выпускников), родителей школьников и самих школьников. Есть специфические черты у всех перечисленных составляющих введённой нами

специальной развивающей среды, что вносит определённые правила и свои трудности взаимодействия между коллективами взрослых и воздействия на ребят, увлекающихся математикой, но обеспечивает стабильный и приемлемый набор на естественно-математические и экономические специальности. Важно отметить при этом целенаправленную работу на поиск и разнообразные формы поддержки одарённых школьников и талантливых студентов [2,3]. Среди учеников «Малого матфака» можно отметить Нескучаева А.Ю. Будучи студентом КубГУ в составе команды ФМиКН стал абсолютным чемпионом четвертой математической олимпиады в Ариэльском университетском центре (Израиль) в 2012 году; Колчанов А. В. студент 2 курса магистратуры, будучи студентом, был председателем профбюро факультета, заместитель директора по УМР МБОУ СОШ № 89; Далони Е. – студентка 4 курса, активистка, председатель бизнес-полигона в бизнес инкубаторе КубГУ, Остапенко С. А. – студентка 5 курса, председатель профбюро факультета, неоднократный лауреат различных студенческих конкурсов вокала и др.

Продолжается перманентная реформа системы образования, увеличиваются учебные нагрузки, комом возрастает бумаготворчество, развивается олимпиадное движение, всё это заставляет искать и находить новые формы взаимодействия участников сформировавшийся специальной развивающейся среды.

Важно отметить, что есть и неизменные в этих новых условиях задачи, которые необходимо решать в процессе поиска и развития одаренных школьников и студентов, а именно:

- выявление одаренных ребят, в том числе и со «скрытой», т.е. не отмечаемой учителями и родителями одаренностью;

- создание для них особой развивающей среды, где достаточно эффективно происходит творческое и личностное развитие этих ребят; при этом учитываются их индивидуальные интеллектуальные и личностные особенности;

- создание реальных условий для формирования, развития и укрепления у одаренных ребят необходимых и достаточных навыков эффективной самореализации, имея в перспективе их будущую творческую профессиональную деятельность, к примеру, ряд студентов факультета, прошедших школу Малого матфака, уже с первого курса активно работают по научным направлениям (Журавлев И, Довбуш А – «Задача о равновесной форме нерастяжимой нити», Гамаюнова Д - «Оценка модуля производной в одном классе регулярных функций», Сверкунова Д. и Черная А. - «Математические центры СССР и развитие математического образования на Кубани». Все вышеперечисленные имеют публикации в солидных изданиях.

В спецкурсах и факультетских семинарах особо обращается внимание на передовые технологии, выдающиеся изобретения, уникальные математические программы, инновации в биотехнологии, физико-химические но-

винки в российских научных центрах, с целью информирования способных молодых людей об увеличивающейся возможности работать в отечественных предприятиях, обеспечения их нужными научными контактами, чтобы предотвратить отток талантливой молодёжи из России.

Включение в специальную развивающую среду студентов, как показывает наш опыт, является исключительно важным. Известно, что только в соответствующей деятельности проявляются те или иные способности, степень их выраженности, одаренности. Задача взрослых искать и организовывать новые виды деятельности, в частности, связанными с компьютерными технологиями, с робототехникой. Очевидно, что в ближайшее время будут востребованы способные математики, связанные с проектированием промышленной робототехники, с проектированием медицинских роботов, операторы многофункциональных робототехнических комплексов, специалисты, обслуживающие и настраивающие автоматические автономные системы на крупных промышленных объектах, опасных производствах и прочих объединенных роботизированных комплексах.

Мы приведем пример, связанный с раскрытием организаторских способностей студента факультета Колчанова А.В., которые позволили ему и группе единомышленников в течение трех лет инициативной педагогической деятельности создать в МБОУ СОШ № 89 муниципальную инновационную площадку, на базе нее создана лаборатория инновационной компьютерной дидактики. Они провели уже вторую международную интернет-олимпиаду «Созвездие талантов». [4] Важно подчеркнуть возрастающий интерес к данному виду деятельности российских и зарубежных школьников. На данный момент поступило более шестисот предварительных заявок на участие.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лазарев, В. А. Педагогическое сопровождение одаренных старшеклассников: монография / В.А. Лазарев; М-во образования и науки РФ. Ярославль: Яросл. гос. пед. ун-т им. К.Д. Ушинского, 2005.

2. Педагогическое сопровождение процесса профессионального самоопределения старшеклассников: анализ опыта математического образования в вузе/ Грушевский С.П., Аронова Е.Ю., Бочаров А.В.// Историческая и социально-образовательная мысль, 2013, С. 82-85.

3. Технологии массовой профильно-ориентационной работы с абитуриентами в системе дополнительной математической подготовки/ А.В. Бочаров, С.П. Грушевский // Известия Смоленского государственного университета 2016 № 2(34) С. 337-343.

4. О математических интернет-олимпиадах школьников / Грушевский С.П., Колчанов А.В., Титов Г.Н.// Межвузовский сборник научно-методических работ. Современные проблемы и перспективы обучения математике, физике, информатике в школе и вузе, Вологодский государственный университет, 2018, С. 204-207.