

ЛИТЕРАТУРА

1. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

2. Юцявичене, П.А. Основы модульного обучения. Теоретические разработки / П.А. Юцявичене. – Вильнюс: Минвуз Лит. ССР, 1989. – 68 с.

В. А. ШИЛИНЕЦ, И. Н. ГУЛО

БГПУ им. М. Танка (г. Минск, Беларусь)

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ У БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Интенсивные процессы, происходящие в экономической, политической, социальной и культурной сферах современного белорусского общества, неизбежно затрагивают и образование. Современному учителю недостаточно просто иметь глубокие предметные знания и владеть умениями и навыками. Общество ставит перед педагогическим образованием задачу подготовки будущего педагога, который способен самостоятельно развивать и совершенствовать профессиональные качества и творческие способности, анализировать педагогический процесс, находить и планировать новые подходы к обучению и воспитанию учащихся. Поэтому важно научить студентов планировать свои действия с позиций исследовательского подхода, сформировать личность будущего педагога-исследователя.

Исследовательская подготовка студентов становится одним из важнейших направлений процесса обучения в учреждениях высшего образования, хотя начинать готовить детей к исследовательской деятельности надо уже в школе. Развитие у студентов навыков исследовательской деятельности позволит подготовить их не только к работе в школе, но и к жизни в современном быстро изменяющемся мире. В печати не раз отмечалось, что у многих выпускников педагогических учреждений высшего образования слабо развиты или отсутствуют такие важные качества, как синтетическое мышление (конструктивный поиск наилучшего способа решения задачи), аналитическое мышление (видение главного), интуиция, умение анализировать проблему с разных точек зрения, искусство управления (событиями, ресурсами, средствами). Это свидетельствует о слабой подготовке будущего учителя как к собственной исследовательской и научно-исследовательской деятельности, так и к формированию навыков соответствующей деятельности у школьников.

Исследовательская деятельность может быть освоена только в действии, и это действие должен направлять учитель, умеющий и готовый это делать. Таким образом, необходима целенаправленная методическая подготовка студентов высших педагогических учреждений к организации и управлению учебно-исследовательской деятельностью школьников.

Одним из важнейших путей решения этой проблемы является реализация в педагогических учреждениях высшего образования научно-исследовательского принципа обучения.

Когда мы ведем разговор о содержании математической подготовки учителей математики, обычно имеем в виду определенную сумму математических фактов, понятий, определений, формул, а также навыков решения задач и примеров стандартного типа. Необходимо подчеркнуть, что нельзя сводить проблему математического образования в педагогическом университете только к передаче студентам определенной суммы знаний и навыков.

Другая задача, стоящая перед преподавателем и являющаяся более важной, чем первая, – это математическое развитие студентов, которое можно осуществлять только через включение студентов в научно-исследовательскую деятельность. Элементы научного творчества должны органично входить в процесс изучения каждой математической дисциплины. Необходимо, чтобы процесс обучения носил учебно-исследовательский характер и был естественной основой дальнейшей научно-исследовательской работы студентов.

Безусловно, лекция занимает особое место в учебном процессе: она играет в нем основополагающую роль, направляет его, определяет его уровень. Содержание лекции должно соответствовать высоким требованиям как в научном, так и методическом планах. Необходимым является создание учебных пособий нового типа, структура и содержание которых должны позволить осуществить научно-исследовательский принцип образования, изменить подходы к контролю и оценке знаний студентов.

При доказательстве теорем, предусмотренных программой, нередко требуемый результат можно получить путем ослабления накладываемых условий, часто можно обобщить доказанную теорему, получить новое доказательство известных фактов. Подобная работа является исследовательской, и ее выполнение будет способствовать становлению будущего творческого специалиста. Развитию самостоятельности, воспитанию творческих отношений к изучаемому студентами математическому предмету способствуют и задачи, решение которых требует сочетания методов из различных разделов математики, задачи, в которых студенту для их решения необходимо самостоятельно выбрать соответствующий метод среди нескольких, изученных им ранее.

Научно-исследовательская направленность учебного процесса поможет привлечь к творческим исследованиям большое количество студентов, создаст студенту возможность, начиная с первого курса, уяснить необходимость развития навыков исследовательского характера.

Одним из важнейших средств реализации научно-исследовательского принципа в системе математической подготовки будущих учителей является, на наш взгляд, участие студентов в работе студенческих научно-исследовательских лабораторий (СНИЛ). Основной целью участия студентов в работе СНИЛ является организованное вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу и тесное увязывание этой работы с учебным процессом и профилем будущего специалиста. Участие в работе СНИЛ будет способствовать творческому усвоению студентами учебного материала, выработке навыков самостоятельного научного поиска и овладению методикой его организации, а также обеспечит непрерывное участие студентов в научно-исследовательской работе в

течение всего периода обучения, что позволит углубить полученные знания по профилирующим предметам, расширить научную эрудицию будущего специалиста.

Научно-исследовательская работа студентов может осуществляться также посредством выполнения ими курсовых и дипломных работ, содержащих элементы научных исследований; выполнение заданий научно-исследовательского характера во время педагогической практики; участие студентов в научных студенческих конференциях и олимпиадах по математике, в Республиканских конкурсах на лучшую научную работу студентов.

Особо хотелось бы остановиться на выполнении студентами курсовых работ.

Как известно, курсовая работа является формой самостоятельной учебно-исследовательской деятельности студентов и преследует следующие цели: систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по изучаемым дисциплинам; использование полученных знаний при решении конкретных научных и практических задач; овладение методикой современных научных исследований; приобретение навыков оформления научных работ.

Тематика курсовых работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, культуры и образования. Поэтому первое направление по совершенствованию подготовки курсовых работ – это совершенствование в соответствии с отмеченными выше требованиями тематики курсовых работ. Большинство курсовых работ носят реферативный характер, и только некоторые из них – исследовательский. В связи с этим, на наш взгляд, необходимо увеличить количество курсовых работ исследовательского характера. Данный вид работы студентов должен быть основой для дальнейшей исследовательской работы, для написания дипломной работы.

Одним из направлений совершенствования системы подготовки курсовых работ, на наш взгляд, является совершенствование системы защиты и оценивания их качества.

Естественно, научно-исследовательская работа студентов требует постоянного совершенствования, но не вызывает сомнения тот факт, что только студенты, которые приобрели во время учебы навыки исследовательского характера, смогут в дальнейшем успешно организовать и руководить исследовательской деятельностью школьников, успешно реализовать исследовательские технологии в обучении.

О. В. ЯКИМЕНКО

МГУ им. А.А. Кулешова (г. Могилев, Беларусь)

ОБ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ НА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ

При изучении тем «Исследование функций», «Приложения определенного интеграла», «Криволинейные интегралы первого и второго рода» требуются умения строить графики функций. Преподавая в течение многих лет математический анализ, я постоянно сталкивалась с тем, что студенты не то что не умеют, а и не знают правил построения линий, заданных в параметрическом виде и в полярных координатах. Мы сетуем, что в средней школе недостаточно часов математики, чтобы отработать навыки решения задач. Но в высшей школе существует аналогичная ситуация.

В силу обстоятельств мне пришлось преподавать геометрию на первом курсе физико-математического факультета. Темы параметрического способа задания линии, полярные координаты, переход от параметрического или полярного способа задания кривой к декартовым координатам и наоборот затрагивается в курсе аналитической геометрии. Однако именно «затрагивается». Навыки построения линий, заданных в различных видах, невозможно отработать за то небольшое количество часов, которое отведено для данной темы. В итоге, в курсе математического анализа приходится «начинать с нуля». Способ построения линии в полярных координатах порой звучит для студентов как открытие, как совершенно новый и неизвестный материал.

Считаю, что при преподавании аналитической геометрии необходимо больше обращать внимание на то, что данный материал будет использоваться в курсе математического анализа. Междисциплинарная связь здесь выражена очень ярко. К сожалению, мы, преподаватели, замыкаемся в узких рамках своего учебного предмета и не находим времени и поводов для обсуждения таких очевидных фактов, связывающих учебные курсы, изучаемые одними и теми же студентами.

Нехватка аудиторных часов, неумение большей части первокурсников много и упорно работать самостоятельно вызывает необходимость применения таких видов учебных заданий, которые позволяли бы студентам делать собственные «открытия», тем самым вызывая бы интерес к изучению определенных тем и курсов в целом. Примером таких заданий может служить групповая работа при подготовке и проведении практических занятий, когда студенческая группа разбивается на несколько равносильных по успеваемости групп. Каждой группе в качестве домашнего задания предлагается своя задача в зависимости от темы занятия. При изучении аналитической геометрии и математического анализа на первом курсе педагогических специальностей эти задания легко увязать с изучением математики в средней школе. Тем самым студентам предоставляется возможность приобщиться к их будущей профессии: 1) посмотреть на школьный учебник другими глазами; 2) сравнить учебники разных авторов; 3) ликвидировать пробелы по программному учебному школьному материалу; 4) выступить в роли обучающего на практическом занятии перед участниками других групп; 5) выбрать наиболее рациональное доказательство или способ решения задачи, исходя из возможностей школьной и вузовской математики.

Кстати, о решении одной и той же задачи несколькими способами. Первокурсники часто недооценивают выполнение заданий такого рода. Для них главным считается получение ответа. Тем не менее, поиск различных решений задачи способствует формированию творческой личности будущего учителя, что является одной из важнейших целей педагогического процесса в непрерывной системе образования.