

**С. В. ИГНАТОВИЧ**

МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ**

Общепризнанным является тот факт, что общество постоянно нуждается в учителе-профессионале, способном постоянно учиться самому, чтобы эффективно обучать и воспитывать других. Это обуславливает то, что совершенствование специального педагогического образования требует развития современных технологий формирования творческих и исследовательских навыков у студентов. Именно они определяют во многом качество профессиональной подготовки кадров во всех сферах функционирования общества и государства.

Для развития и формирования творческих и исследовательских навыков у студентов особенно важна самостоятельность, так как это именно то качество человека, которое характеризуется сознательным выбором действия и целеустремленностью в его осуществлении. Без достаточного уровня самостоятельности студентов в обучении немислимо глубокое и прочное усвоение знаний. Самостоятельность неразрывно связана с активностью, что в свою очередь является движущей силой в процессе познания. Недостаточность самостоятельности делает студента пассивным, тормозит развитие его мышления и, в конечном итоге, делает его неспособным к применению полученных им знаний в своей будущей профессиональной деятельности учителя математики.

К большому сожалению, следует констатировать тот факт, что современные выпускники школ поступают в высшие учебные заведения с низким уровнем умений самостоятельно работать. Об этом свидетельствуют результаты тестирования и контрольных работ, проводимых нами среди студентов физико-математического факультета, факультета технологии и ИПФ УО МГПУ им. И.П. Шамякина в рамках исследования проблемы предупреждения математических ошибок студентов. Таким образом, встает задача организации работы, направленной на формирование умений самостоятельной работы студентов.

В связи с этим нельзя переоценить роль математических упражнений как средства формирования и развития творческих и исследовательских навыков и умений студентов. Объясняется это тем, что любые умения могут формироваться и развиваться только в процессе самостоятельной деятельности студентов, а решение математических упражнений в процессе преподавания математики является одним из основных видов выполняемой студентами деятельности. При этом без достаточно развитой самостоятельности нет полноценных умений, а без развитых на должном уровне умений никакая самостоятельность не принесет большой пользы.

Математические упражнения рассматриваются нами как многоаспектное методическое понятие (средство усвоения теоретических знаний, носитель практических навыков и умений; способ организации и управления учебно-познавательной и исследовательской деятельностью студентов; одна из форм обучения; средство контроля над усвоением содержания обучения). Способом задания упражнений в обучении математике являются задачи. Под задачей мы будем понимать некоторый объект мыслительной деятельности, содержащий требования, а также условия, при которых это требование должно быть выполнено.

Упражнения составляют важнейшую часть профессиональной подготовки учителя математики. Это обусловлено уже тем фактом, что при выполнении упражнений студенту приходится обдумывать условие задачи, подыскивая методы ее решения, что является важным элементом творческого процесса, следовательно, служит основой для развития творческих и исследовательских способностей будущего профессионала.

При проведении практических занятий одна из первоочередных задач состоит в том, чтобы не просто разобрать со студентами решения задач, а научить студентов глубже вникать в содержание теоретического курса, вести самостоятельные размышления и находить верные рациональные подходы к выполнению задания.

При решении этой задачи перед преподавателем встает масса вопросов: как заинтересовать студентов изучаемым материалом; как построить преподавательскую деятельность так, чтобы студенты самостоятельно выполняли упражнения на практических занятиях и в домашних заданиях; как научить студентов творчески подходить к выполнению упражнений. В связи с этим при подборе упражнений по той или иной теме, в первую очередь необходимо продумать следующее: связь лекционного курса и практических занятий; подбор задач по данной теме, а также пояснений к их решениям; постановка целей перед студентами при изучении того или иного материала; практическое применение изучаемого материала; количество задач на конкретном занятии; исторические сведения, касающиеся изучаемого материала; возможные ошибки и способы их предупреждения.

Известно, что между лекционными и практическими занятиями должно быть четкое соответствие и постоянное взаимное дополнение. Целесообразно, однако, чтобы практические занятия и в некоторой степени развивали содержание лекционного материала в ряде направлений, а также

дополняли лекции теми аспектами теории, которые не были рассмотрены лектором. При решении упражнений преподаватель может разбирать со студентами прикладные задачи, которые соответствуют теоретическому курсу, может и должен давать студентам необходимые разъяснения по теории, которую они недостаточно хорошо поняли на лекции или при самостоятельном изучении.

При выполнении упражнений студенты должны, прежде всего, научиться искать пути решения задачи и доводить эти решения до конца. Преподаватель при этом через подобранные упражнения должен показать студентам процесс создания решения задачи. Разобранная под руководством преподавателя задача служит, на наш взгляд, для студентов основой в творческом поиске решений типовых задач. Она облегчает студентам процесс нахождения правильного и рационального решения задачи, организует мысли студентов в нужном направлении, тем самым как бы задает алгоритм творческого процесса поиска решения.

При изучении некоторых особенно сложных для понимания тем от студентов можно услышать вопрос: «Зачем нам это надо?». Преподавателю следует предпринять меры для того, чтобы такой вопрос предупредить. Для этого при изучении такого материала полезно дать студентам подробные указания перед выполнением упражнений, чтобы помочь им преодолеть состояние безысходности, которое и вызывает появление такого рода вопросов. Бывает полезным также рассказать студентам и о практическом применении изучаемого материала в тех или иных отраслях производства, а также привести исторические справки соответствующие рассматриваемым вопросам, так как такие сведения повышают интерес студентов к изучаемому материалу.

В процессе работы зачастую получается так, что на рассмотрение всех типов упражнений по данной теме не хватает времени, что приводит к быстрым решениям задач на практических занятиях. Но в данном случае количество не всегда перерастает в качество. В спешке очень сложно научить студентов думать, так как студенты при этом не столько стремятся понять процесс поиска решения задачи, сколько спешат все записать. Лучше решить меньше задач, но добиться, чтобы решения были поняты всеми студентами. Ведь с течением времени забываются теоретические сведения и готовые решения, сохраняется лишь гибкость ума и способность логически мыслить. А этого можно достичь неторопливым, детально обдуманным, самостоятельно проанализированным решением задач той сложности, которая соответствует уровню студентов данной группы. С таких задач и целесообразно начинать решение упражнений по новым темам, поскольку именно так можно создать благоприятную психологическую основу доступности изучаемого материала.

Таким образом, именно использование математических упражнений в процессе преподавания позволяет преподавателю достичь поставленной перед ним цели – подготовить высококвалифицированного специалиста, способного творчески мыслить и готового к исследовательской деятельности, что отвечает запросам современной школы, работающей в условиях инновационного развития системы образования республики.