

УДК 372.8

## К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

А. М. БУТОМА, В. С. БУТОМА

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»  
УО «Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники»  
Могилев, Минск, Беларусь

Обращаясь к философии образования, следует отметить, что она не в силах предусмотреть все возможные варианты развития общества в многообразии современной жизни. Всегда останутся расхождения по поводу образовательных стратегий, даже, если когда-нибудь будет создана безупречная теория образования. В настоящее время традиционное образование, предполагающее получение общих и профессиональных знаний в период обучения, сменяется образованием, обеспечивающим приобретение знаний в течение всей социально активной жизни.

Современные специалисты должны обладать способностями к творческой деятельности, нестандартному мышлению, продуктивно используя свои профессиональные знания и умения. Не вызывает сомнения, что формирование указанных способностей невозможно без глубоких фундаментальных и специальных знаний по одной из составляющих инженерного образования – математике. В связи с этим курс методики обеспечения математической составляющей должен быть направлен на развитие способностей к самообразованию и творческого потенциала студентов, реализуемого через активизацию мышления, самостоятельность и инициативность.

В дидактике установлено, что все компоненты учебного процесса закономерно связаны между собой. Цель определяет содержание и методы обучения. Методы, в свою очередь, определяют выбор средств и форм организации учебного процесса. Взаимосвязанное единство всех компонентов обучения обеспечивает определенные результаты обучения.

Полноценная реализация целей обучения характеризует эффективность обучения и зависит от многих факторов, в том числе от следующих:

- от содержания обучения, от сочетания и порядка получения знаний, умений и навыков, от их глубины и прочности;
- от того, как связано обучение математике с обучением другим предметам, обеспечивает ли учащиеся обучение математике необходимыми для изучения других предметов знаниями и навыками;
- от организации обучения математике, т.е. от того, какие методы, формы и средства при этом используются преподавателем;
- от того, как учится сам студент, какой интерес проявляет он к изучению математики, от его умения самостоятельно выполнять учебные задания.

Остановимся подробнее на методах и средствах обучения математике.

Поскольку применение определенных методов обучения зависит от конкретной педагогической ситуации, то невозможно предложить стандартный набор определенных методов обучения. Оптимальным

оказывается в данной ситуации, на данном этапе урока сочетание методов, в котором один из методов доминирует. Так, например, интерес к обучению математике значительно повышается, если в него вводятся наглядные методы, проблемно-поисковые, методы самостоятельной работы, хорошо обеспеченные предварительной подготовкой учащихся под руководством преподавателя. Огромную роль в этом играют методы познавательных игр, включаемые в равной мере в учебный процесс. Развитию математической речи весьма эффективно содействуют словесные методы, учебные дискуссии, устный опрос учеников.

В развитии исследовательских навыков ведущую роль можно отдать проблемно-поисковым методам, методам практической работы, связанной с решением задач, с различными методами самостоятельной работы. Применимы для этой цели и все методы контроля и самоконтроля.

Одной из распространенных образовательных моделей в современной высшей школе является модель развития способностей критического мышления, рассчитанная не на запоминание материала, а на постановку проблемы и поиск ее решения, что особенно важно для будущих инженеров. Критическое мышление означает способность анализировать информацию и ставить новые, полные смысла вопросы, вырабатывать разнообразные подкрепляющие аргументы, принимать независимые, продуманные решения. Выработке критического мышления в наибольшей степени способствует использование различных методических приемов, например, лекция со «стопами» или учебный «мозговой штурм».

К средствам обучения отнесем, прежде всего, системы тренировочных упражнений. Решение задач и упражнений на уроках математики является ведущей формой учебной деятельности, важнейшим средством формирования у школьников системы основных математических умений и навыков. Решая математические задачи, приведенные в продуманную математическую систему, учащиеся не только «активно усваивают курс математики, но и приобретают умение мыслить» [1].

Разработанные системы тренировочных упражнений по темам «Векторная алгебра» и «Аналитическая геометрия» представляют собой совокупность блоков задач и теоретических вопросов, предполагающих краткие ответы, и позволяют активизировать познавательную деятельность каждого студента, в зависимости от его способностей и склонностей. Разнообразие заданий помогает совершенствовать знания учащихся, а постепенное нарастание сложности стимулирует проявление и развитие творческих способностей. Кроме того, указанные системы тренировочных упражнений помогают организовать самостоятельную работу студентов, как на практических занятиях, так и дома, применить творческий подход при обучении математике.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Василевский, А. Б.** Некоторые вопросы развивающего обучения математике / А. Б. Василевский // Матэматыка: праблемы выкладання, 1999. – № 1 – С.3–26.