

## О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

А. М. БУТОМА

Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Существенным условием успешности учения является высокая активность студентов в процессе выполнения учебной работы. Поэтому при проведении практических занятий ставятся задачи вовлечения в учебный процесс как можно больше студентов, развития их заинтересованности изучаемыми разделами математической науки, проявления ими исследовательского подхода к процессу решения заданий. Остановимся на некоторых нетрадиционных формах проведения практических занятий, позволяющих решать перечисленные задачи.

«Групповая дискуссия» – такая форма организации практического занятия, при которой происходит выработка разнообразных решений в условиях спорности обсуждаемого вопроса методом побуждения детального выражения и пояснения своих мыслей у каждого участника дискуссии. Цель проведения данного занятия – постановка проблем, связанных с предложенными студентам математическими задачами, разрешение возникающих спорных вопросов, обсуждение и принятие к сведению различных проектов решений задач и способов их применений [1].

Например, при изучении векторного произведения векторов предлагается задача в следующей формулировке: «Вычислить площадь треугольника с вер-

шинами  $A(7;3;4)$ ,  $B(1;0;6)$ ,  $C(4;5;2)$ ». После обдумывания условия задачи студенты предлагают варианты решений данной задачи. Предположим, студент  $A$  для решения этой задачи предлагает сначала найти длины сторон треугольника  $ABC$ , как длины соответствующих векторов, а затем найти площадь треугольника по формуле Герона, а студент  $B$  предлагает использовать для нахождения площади данного треугольника векторное произведение. Далее к обсуждению подключаются и другие студенты группы. Таким образом, в процессе дискуссии выбирается наиболее рациональное решение предложенной задачи.

«Совещание» – форма организации групповой учебной деятельности на практическом занятии, которая позволяет выработать решения задач на основе данных, полученных непосредственно от представителей нескольких «мини-групп». Состав и количество таких «мини-групп» подбирается в зависимости от количества студентов, уровня их математической культуры. После получения задания и процесса короткого «совещания» каждая «мини-группа» формулирует свое решение предложенной преподавателем задачи или предлагает идеи по ее решению. Цель данного практического занятия состоит в осуществлении обмена мнениями, активизации математического мышления каждого студента [1].

Указанные формы организации обучения целесообразно применять на таких практических занятиях, на которых рассматривается относительно небольшое количество задач, например, при изучении скалярного, векторного и смешанного произведений векторов, уравнений прямой линии на плоскости.

При использовании на практических занятиях вышеуказанных форм организации обучения студентам для решения предлагаются задачи как базового, так и повышенного уровня с постепенно нарастающей сложностью. При этом преподавателем оцениваются не только знания, умения и навыки, но, прежде всего, активное участие в учебном процессе – работа у доски, дополнения с места, количество рациональных предложений по решению задачи. Визуальный текущий контроль студентов позволяет получить такие данные о каждом учащемся, как, например, отношение к учебе, степень познавательной активности и сознательности при решении предложенных задач. Результаты наблюдений учитываются для своевременного выявления неуспеваемости, а также в общей итоговой оценке.

Еще одна нестандартная форма организации учебной деятельности на практическом занятии – «Командная игра». Эту форму можно применять как для одного практического занятия, так и для целого блока практических занятий, объединенных общей темой и включающей большое количество примеров и задач, например, при изучении тем «Предел функции в точке и на бесконечности», «Основные методы интегрирования». Цель «командной игры» состоит в формировании повышенной мотивации и интереса к решению математических задач, формировании умений и навыков индивидуального и совместного принятия решений [1].

Конечно же, применение определенных форм организации обучения зависит от конкретной педагогической ситуации. Однако использование преподавателем нестандартных форм организации обучения наряду со стандартными позволяет создавать мотивирующую учебную среду и развивать познавательные потребности студентов, формировать у них навыки умственной деятельности высокого уровня, развивать творческие способности и исследовательские навыки.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Бутома, А. М.** К вопросу использования различных форм практических занятий по математике для студентов вузов / А. М. Бутома // Кулешовские чтения: материалы Международ. науч.-практ. конф., Могилев, 26–27 апр. 2007 г. – Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2007. – С. 349–351.