

# ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Корнева Н.Н., Стехун А.А.** *(Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса, Украина)*

Традиционное обучение математике в высшем учебном заведении имеет ряд недостатков: преобладание словесных методов изложения; большой объем материала, требующего запоминания; отсутствие дифференцированных заданий для студентов. Кроме того, учебное время, отводимое на овладение курсом математики в ВУЗах, по сравнению со школьным сокращено почти в два раза; студенты имеют разный уровень математической подготовки, чаще всего средний и низкий. Недостатки традиционного обучения математике в ВУЗе можно устранить путем усовершенствования процесса ее преподавания. В частности, повышение качества математического образования определяется использованием новых методов обучения на основе новых информационных технологий. Новые информационные технологии, являясь универсальными средствами модернизации обучения, могут широко использоваться в преподавании разных дисциплин. Однако потенциальные возможности их применения в различных предметах неодинаковы. Именно математика как предмет изучения наиболее полно поддается информатизации, так как первоначально средства вычислительной техники применялись в основном для решения математических задач. Основные задачи использования новых информационных технологий при обучении математике в ВУЗе: помочь студентам осознать целостную картину изучаемого материала; облегчить усвоение материала, индивидуализировать обучение, совершенствовать контроль и самоконтроль, повысить результативность учебного процесса. Студенты могут самостоятельно организовывать усвоение материала, пользуясь электронным учебным комплексом, устанавливать свой рейтинг, экономить время для творческой работы, выстраивать свою образовательную траекторию.

Использование информационных технологий в преподавании математики дает возможность: а) повысить уровень усвоения учебного материала по математике за счет контроля и дополнительной индивидуальной проработки изучаемого материала; б) качественно реализовать все этапы формирования математических понятий (мотивации, выявления существенных свойств понятия, усвоение определения понятия, использование понятия в конкретных

ситуациях, систематизация понятий) за счет визуального представления изучаемых математических объектов; в) качественно реализовать все этапы работы с задачей или теоремой за счет визуального представления каждого этапа и моделирования задачных ситуаций; г) решить большое количество расчетных задач профессионально значимых для студентов технических ВУЗов, с помощью специализированных математических систем и пакетов.

Используя компьютер, можно ставить и решать новые дидактические задачи, не решаемые традиционным путем. Например, в процессе преподавания математики можно использовать инструментальные программные средства, позволяющие создавать различные математические модели, управлять ими и исследовать их "поведение" (в частности, при изучении тематики, связанной с исследованием функций, решением задач на оптимизацию, решением задач на составление дифференциальных уравнений, моделированием геометрических объектов и ситуаций). Характерными являются имитационно - моделирующие программы, например, компьютерные программы, имитирующие эксперимент. Применение новых информационных технологий в преподавании математики способствует поддержанию мотивации при обучении предмета; наилучшему усвоению математических понятий; развитию математического мышления; незамедлительной обратной связи в учебном процессе; формированию умений принимать оптимальное решение или находить варианты решения в сложной ситуации; развитию умений осуществлять экспериментальную деятельность; развитию пространственного воображения и пространственных представлений студентов путем использования в учебном процессе математических информационных систем, математических пакетов, учебно-методических комплексов по математике. Рынок компьютерных технологий предлагает большое количество различных программ. Выбор того или иного продукта и использование его в учебном процессе определяется возможностями ВУЗа, особенностями изучаемой темы по математике, уровнем подготовки преподавателя и уровнем информационной культуры учащихся. Использование данных средств и технологий в учебном процессе приводит к тому, что в настоящее время одной из важных задач преподавателя математики является разработка электронно-методических комплексов (совокупности методических материалов на электронных носителях), которые включают в себя рабочую программу и календарно-тематический план по математике, курс лекций, методические рекомендации для выполнения практических работ, учебники и сборники задач для аудиторной работы, методические рекомендации для внеаудиторной самостоятельной и исследовательской деятельности студентов.