(cc) BY

Ковалева Галина Николаевна
старший преподаватель
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный
университет им. М.В. Ломоносова»
г. Архангельск, Архангельская область

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ

***Аннотация**: в статье рассматриваются основные инновационные технологии, которые можно использовать при обучении математике в вузе, их функции в образовательном процессе и преимущества.*

***Ключевые слова**: инновационные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, технология уровневой дифференциации, проблемно-поисковый метод обучения, исследовательский метод, метод проектов, традиционные формы, методы обучения.*

Инновационные образовательные технологии включают в себя:

– передачу содержания обучающимся, направленную не столько на освоение предметных знаний, сколько на развитие компетенций, необходимых будущему выпускнику для профессиональной деятельности;

– применение современных методов обучения – активных методов формирования компетенций, основанных на взаимодействии обучающихся и их вовлечением в учебный процесс, а не только на пассивном восприятии материала;

– вовлечение в процесс обучения современной инфраструктуры, которая включает в себя информационную, технологическую, организационную и коммуникационную составляющие, позволяющие использовать не только обычную, но и дистанционную форму обучения.

В настоящее время в образовании применяют самые различные педагогические инновации. Выделим наиболее характерные инновационные технологии, применяемые при обучении математике.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Использование *информационно-коммуникационных технологий* (ИКТ) на занятиях по математике позволяет сделать процесс обучения более интересным и увлекательным за счет мультимедийных возможностей, позволяет эффективно решать проблему наглядности, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более наглядным и доступным. Студенты проявляют больший интерес к лекции, когда при объяснении нового материала применяются презентации. С помощью языков программирования можно разработать контролирующие программы по проверке знаний студентов по различным темам, например, на знание формул дифференцирования функций, таблицы производных, таблицы интегралов, формул для вычисления площадей, объемов геометрических фигур и т. д. Для качественной подготовки студентов к интернет-экзамену используются интернет-тренажеры.

Преимущества применения презентаций, обучающих и контролирующих программ – это экономия времени, демонстрация аккуратно и качественно выполненных рисунков, чертежей, схем, четких образцов решения задач.

Технология уровневой дифференциации способствует более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, самостоятельного творческого мышления. Разноуровневые задания облегчают организацию занятия в аудитории, создают условия для продвижения студентов в учебе в соответствии с их возможностями. Сильные студенты утверждаются в своих силах, слабые получают возможность тоже себя показать, тем самым повышается мотивация.

Проблемно-поисковый метод обучения основан на создании проблемных ситуаций и активной познавательной деятельности, позволяет нацелить студентов на поиск решения сложных задач. Проблемную ситуацию на занятии можно создать с помощью активизирующих действий, вопросов, подчеркивающих новизну и важность объекта познания. Проблемные ситуации можно использовать при объяснении, закреплении нового материала, а также при осуществлении контроля знаний. Например, этот метод может быть использован при изучении темы «Применение производной для исследования и построения графика функции».

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Исследовательский метод дает возможность студентам самостоятельно получать новые знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и находить пути ее решения, что важно для формирования мировоззрения студента и его дальнейшего развития.

Применение *метода проектов* способствует формированию у студентов определенного объема математических знаний, их систематизации, а также умения применять эти знания в различных ситуациях, требующих для своего решения различных подходов и размышлений. В основе проектной деятельности лежит развитие познавательных навыков студентов, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, а также профессиональной компетентности.

Считаю, что в настоящее время наиболее эффективным при обучении математике является сочетание традиционных форм и методов обучения и инновационных технологий. Они дополняют друг друга, позволяют максимально реализовать способности студентов, значительно повышают эффективность работы преподавателя.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)