

Терещенкова Елена Валентиновна
кандидат педагогических наук, преподаватель математики
Климанова Наталья Николаевна
преподаватель математики,
Фокина Ирина Николаевна
преподаватель математики и физики
МОУ СОШ № 27 г.о. Люберцы Московской области

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

До недавнего времени Россия показывала результаты обучающихся по предмету «Математика» как ниже среднего международного. По данному предмету отмечался низкий уровень сформированности коммуникативных, общеучебных знаний и умений, исходя из исследований PISA и TIMSS, при том, что уровень овладения специальными предметными знаниями остаётся достаточно высоким.

Сравнительный анализ образовательных систем России и США, построение учебного материала, требований к обучению математики в этих странах, показал, что российские обучающиеся (школьники и студенты первых курсов) не достаточно хорошо применяют приобретаемую в школе систему знаний с собственным жизненным опытом. Сталкиваясь с математической закономерностью в нестандартной ситуации, обучающиеся часто просто "не видят" знакомые определения и понятия. Преподаватели математики отмечают у них серьезные трудности в составлении математической модели конкретной ситуации или задачи, трудности в выделении математического содержания задачи, определений, фигурирующих в ней математических объектов. Более серьезные трудности встречаются в преподавании в старших классах раздела «стереометрия» (в школе) и раздела «аналитическая геометрия» (в вузе), что напрямую связано с исключением из школьного учебного плана предмета «Черчение». Затруднения обучающихся, возникают при изображении многогранников на плоскости и построении их сечений, что проявляется при решении геометрических задач как базового, так и профильного уровней ЕГЭ. Сложность предмета «Математика», восприятия его как «статичной и сухой» науки, не популярность технического образования, слабые знания предмета «Геометрия», нетривиальность усвоения математических формул, построения графиков функций – только некоторые причины низких результатов сдачи экзамена по математике в России.

Мы считаем, что выявленная проблема может быть разрешима при использовании компетентностного подхода в преподавании математики, что

в свою очередь влечет применение современных средств обучения. Интерактивные доски – важная часть в организации как школьного так и вузовского образования. Их применение дает преподавателю возможность перейти к современному уровню преподавания, активно вовлекать обучающихся в процесс познания, привносить гибкость, мобильность в образовательный процесс, что позволяет воспринимать информацию кинестетически (т.е. понимать, прочно усваивать учебный материал, успешно овладевая знаниями).

Использование интерактивной доски помогает расширить границы учебного процесса, повысить его практическую направленность, значительно увеличить его эффективность и обеспечить формирование математической грамотности, компетентности обучаемых за счет принципа доступности образовательного процесса.

Применение программного обеспечения интерактивной доски, создание презентаций, опорных схем, выполнение графических работ, демонстрация лекций позволяет обучающимся готовить проекты, участвовать в Интернет-олимпиадах, в научно-исследовательских конференциях, семинарах и качественно подготовиться к сдаче государственной итоговой аттестации, сессии.

Наш практический опыт показывает необходимость использования таких современных интерактивных технологий в образовательном процессе, как:

- технологии обучения, основанные на использовании в учебном процессе информационно-обучающе-контролирующих компьютерных программ;
- технологии обучения, основанные на использовании мультимедийных программных комплексов, информации, содержащейся в международной компьютерной сети Internet, а также других возможностей компьютерных телекоммуникаций;
- видеотехнологии обучения, основанные на применении видеозаписей как средства обучения, обладающие богатыми обучающими возможностями.

Использование указанных выше технологий – назревшая необходимость в образовательном процессе, закономерный этап развития педагогических технологий и неотъемлемая часть современной как средней так и высшей школы.

Таким образом, на основе выше сказанного, следует сделать вывод о том, что интерактивные технологии, реализуемые при преподавании предмета «Математика» позволяют развивать когнитивную компетентность учащихся и решать следующие задачи:

- развивающая: развитие терминологической компетенции и способность к изучению математики с применением различных средств информации;
- обучающая: способствует использованию комплекса средств для предоставления информации;

- воспитательная: развивается воображение, пространственное мышление, творческая инициатива;
- повышается уровень мотивации учебной деятельности;
- увеличивается объем выполняемой работы при том же временном периоде;
- развивается умение ориентироваться в информационных потоках окружающего мира;
- возрастает методический потенциал проведения занятий;

В результате использования современных интерактивных технологий можно достичь следующих результатов: выполнять задания, которые являются осмысленными, интересными и важным лично для них, освоить модели учебной деятельности, приобрести конкретные технические навыки в использовании интерактивной доски, получить представления о широком спектре технических решений, расширить базовые знания из области информационных технологий, решать задачи практической направленности, качественнее подготовиться к сдаче государственной итоговой аттестации за курс основной, средней школы, а также промежуточной аттестации в вузе.

Библиографический список

- 1.Терещенкова Е.В.Технология развития критического мышления как инструмент оптимизации интенсивного обучения студентов. Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. 2015. № 1 (4). С. 47-51.
- 2.Терещенкова Е.В. Научно-методическая деятельность преподавателя вуза: этапы развития. Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. 2015. № 2 (5). С. 15-17.
- 3.Терещенкова Е.В. Модель организации самообразования и саморазвития преподавателя. Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. 2014. № 2 (3). С. 9-13.