

УДК 378:004

А. В. Стариков,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: д-р пед. наук, проф. М. И. Рагулина

Интерактивный комплекс на уроках математики

В статье описывается использование интерактивного оборудования в школе, предлагается обзор опыта работы с использованием интерактивной доски. Анализируются методические приёмы применения интерактивной доски в процессе обучения математике. Описываются стереотипы, мешающие эффективному использованию интерактивных комплексов в обучении.

Ключевые слова: интерактивная доска, интерактивные инструменты, программное обеспечение.

Применение в современном образовательном процессе педагогических инноваций и, в частности, использование интерактивного оборудования затрагивается в Российском национальном проекте «Образование» (подпроекты: «Современная школа» — внедрение в российские школы новых методов обучения и воспитания, современных образовательных технологий; «Цифровая образовательная среда» — создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней).

В современном мире информационных технологий дети с самого раннего возраста способны уверенно пользоваться достижениями технического прогресса — средствами мобильной коммуникации, медийными устройствами, даже порой не умея читать и считать. Ребенок совершенно спокойно справляется с современной техникой.

Появление в школах новых информационно-коммуникационных средств обучения в помощь педагогу позволяет существенно расширить возможности эффективности усвоения материала, а также увеличить объём запоминания информации; повышает интерес учащегося к изучению предмета, не исключая, а дополняя традиционные формы обучения. Довести урок до современного уровня позволяет одно из таких средств — интерактивная доска. Её использование позволяет педагогу сделать урок более насыщенным и эффективным, а также разнообразить работу на уроке.

Интерактивная доска — достаточно удобный инструмент при проведении уроков, дополнительных занятий и т. д. Она может быть использована как экран, обычная доска, а также как интерактивный (сенсорный) монитор. Используя специальный маркер, на этой доске можно писать, проецировать изображение с компьютера, управлять

компьютером не отходя от самой доски, добавлять в урок аудио- и видеоматериалы, графики, диаграммы, карты; подключать дополнительные устройства и проецировать изображения с них (электронный микроскоп, видеокамера и т. п.); подключаться к интернету во время занятия. Кроме того, можно заранее готовить интерактивные уроки и уже во время урока добавлять в них требуемые пометки прямо поверх изображения; записывать проведенные уроки вместе со сделанными пометками, анализировать, распечатывать их и при необходимости рассылать ученикам по электронной почте [1; 2].

Для полноценного функционирования интерактивного комплекса необходимо наличие следующих компонентов: компьютер, проектор, программное обеспечение, интерактивная доска.

Интерактивная доска и проектор подключаются к компьютеру. Проектор отображает изображение с экрана компьютера на доске. Действия на поверхности доски воспринимаются специальными датчиками, установленными по периметру. Полученный ими сигнал передается на компьютер, где обрабатывается с помощью программного обеспечения. Таким образом, между ними устанавливается связь, позволяющая управлять изображением на доске с компьютера и, наоборот, — не отходя от доски.

Расположение датчиков на доске и тип генерируемого ими сигнала обусловлены заложенной производителем технологией определения положения маркера или пальца на поверхности доски. Сегодня наиболее популярные — сенсорно-резистивная, инфракрасно-ультразвуковая, микроточечная и ёмкостная технологии.

Использование в работе информационно-поисковых, аналитических и исследовательских методов работы с информацией и применение интерактивного комплекса приносит усиливающий эффект в традиционные формы и методы обучения.

На уроках математики интерактивный комплекс можно, а в некоторых случаях и даже нужно, использовать в качестве: экрана для проектора; электронного пособия с использованием галереи изображений; традиционной классной доски с возможностью записи на ней; инструмента для создания и использования на занятии интерактивных уроков; инструмента для хранения и возможности модификации готовых уроков.

Стимулированию деятельности и способствованию проявления творческой инициативы на уроках математики способствует использование таких возможностей интерактивного комплекса, как наличие и применение во время урока интерактивных инструментов: циркуля, транспортира, линейки, генератора случайных чисел.

Программное обеспечение позволяет сохранить производимые во время работы на доске действия как видеофайл с возможностью звукового сопровождения. Использование интерактивных возможностей комплекса позволяет вовлечь в активную работу весь класс и способствует формированию коммуникативной компетенции учащихся.

Использование таких возможностей, как частичное или полное затемнение экрана, помогает учащимся получать информацию поэтапно, почувствовать себя в роли исследователя, а увеличение части изображения — обратить внимание учеников на ключевые моменты.

Немаловажную роль в улучшении качества урока играют тренажёры для развития и закрепления полученных знаний. Для контроля знаний можно использовать смоделированные игровые задания, кроссворды. Учащихся можно и нужно привлекать для подготовки заданий по предмету, что будет способствовать повышению интереса к самостоятельной исследовательской деятельности.

Выполнение практической работы по проведению измерений линий, углов с использованием интерактивных инструментов позволяет увидеть полученные результаты всему классу одновременно и, соответственно, проверить правильность выполненных действий.

Одна из возможностей интерактивного взаимодействия — «перетаскивание» объекта — позволяет создавать задания на соединение, классификацию, группировку, сортировку, заполнение

пропусков, упорядочивание; вызывает интерес к экспериментальной деятельности.

Использовать интерактивный комплекс возможно на различных этапах урока: от объяснения нового материала до выполнения проверки знаний. Удобно применять интерактивный комплекс при фронтальной и групповой форме работы, имеется возможность организации фронтально опроса, совместной работы нескольких учащихся с доской. Вовлечение в работу одновременно нескольких анализаторов информации (слуховых, зрительных, тактильных) улучшает количество и качество получаемой информации.

Но, несмотря на очевидные достоинства интерактивных комплексов при использовании в учебном процессе, данные устройства не лишены недостатков. Это и высокая стоимость оборудования, и иногда отсутствие поддержки производителем пользователя, и сложность правильной установки и настройки компонентов комплекса. Некоторые стереотипы также мешают эффективному использованию интерактивных комплексов:

1. *Приуменьшение роли учителя при использовании интерактивных технологий.* Новые технологии не заменяют учителя, а позволяют расширить возможности педагога при проведении урока, интерактивное оборудование делает общение с учениками более разнообразным и интересным.

2. *Подготовка интерактивного урока требует больших временных затрат.* Подготовка к проведению урока в традиционной форме часто также требует немало времени. Интерактивный же урок, сохраненный в виде файла, позволяет в течение короткого времени корректировать или модифицировать его в зависимости от аудитории.

3. *Работе с интерактивным комплексом сложно научиться.* Интерактивный комплекс предназначен для облегчения труда педагога, призван сделать уроки более продуктивными. Так неужели не стоит обучаться работе с этим оборудованием?

4. *Не успеваешь за новыми технологиями.* Да, это факт, но он не может быть причиной совсем отказываться от новшеств.

Для эффективной работы с интерактивным комплексом необходимо изучить все возможности данного оборудования и пользоваться им в соответствии с поставленными задачами.

1. Галишикова Е. М. Использование интерактивной доски в процессе обучения // Учитель. — 2007. — № 4. — С. 8–10.

2. Интерактивные технологии в образовании : учеб.-метод. комплекс // Российский государственный гуманитарный университет. — М., 2005. — 21 с.