

Интерактивная доска*

* Статья подготовлена при участии специалистов компании POLYMEDIA.

Можно ли представить себе школу или университет без обычной меловой доски? Сегодня — уже можно. Теперь нередко мы можем увидеть в аудиториях маркерную доску, но и с ней в последнее время успешно конкурирует доска интерактивная.

Первая в мире интерактивная доска была представлена компанией **SMART Technologies Inc.** в 1991 г. Педагогические возможности этой новой технологии сразу же оценили преподаватели. Действительно, использование интерактивных досок помогает разнообразить занятия, сделать их яркими и увлекательными.

Что же такое интерактивная доска?

Сегодня во многих школах учителя работают с электронными проекторами, которые позволяют отображать компьютерные файлы на обычных белых экранах. Можно сказать, что интерактивная доска — такой же экран, только он подсоединён к компьютеру, и им можно управлять, не отходя от самого экрана. Достаточно всего лишь коснуться поверхности доски, чтобы открыть нужный файл, запустить Интернет или сделать запись.

Для работы с интерактивной доской не нужно каких-либо специальных пишущих устройств: маркеры и ластик бутафорские — к ним не нужны батарейки. Кроме того, на доске можно писать просто пальцем: нужно только выбрать цвет чернил. Важно отметить, что доска не подключается к сети напрямую и не представляет никакой опасности для детей.

Интерактивная доска выглядит как обычная маркерная доска. У неё тоже есть лоток, на котором расположены специальные контейнеры, отвечающие за цвет маркера и ластик. У каждого контейнера есть оптический сенсор, определяющий, какой из инструментов вы взяли с лотка. Если все маркеры и ластик на месте, прикосновения к доске будут восприниматься как работа с мышью, но стоит вам взять в руки, например, маркер, и вы сможете делать записи.

Помимо контейнеров для инструментов на лотке есть кнопки вызова меню правого клика мыши и виртуальной экранной клавиатуры, с помощью которой можно набирать текст, не отходя от доски, что максимально упрощает работу с доской.

На интерактивной доске можно делать все то же, что и на обычном компьютере: печатать и сохранять текст, показывать слайды и фильмы, искать необходимую информацию в Интернете. Только теперь всё, что делает преподаватель, видят и его ученики, и вряд ли им захочется отвлекаться.

Интерактивные доски помогают учителю **донести информацию до каждого** в классе. Конечно, со всеми необходимыми программами можно работать, сидя за компьютером, но размер экрана не позволяет всем ученикам участвовать в работе. Но вы можете **завладеть вниманием** всего класса, показывая те же материалы на интерактивной доске.

Дополнить доски SMART можно интерактивным планшетом **Symphodium**, который позволяет удерживать внимание как маленьких групп слушателей, так и больших аудиторий. Преподаватель может контролировать компьютерные приложения и делать записи на небольшом экране, стоя лицом к учащимся, в то время как они будут видеть это же изображение на интерактивной доске и большом экране.

Компания **SMART Technologies** разработала специальные программы, которые облегчают работу преподавателя, предлагая большие коллекции рисунков, а также анимированных роликов по всевозможным темам и предметам, которые придают занятиям больше интерактивности и наглядности. В течение урока вы можете делать любые записи поверх любых

приложений и веб-сайтов, и их тоже всегда можно сохранить — может быть, они вам ещё пригодятся? Специальное **программное обеспечение SMART** позволяет работать с текстами и объектами, аудио- и видеозаписями, добавлять записи с помощью экранной клавиатуры или превращать текст, написанный от руки, в печатный.

Наглядные материалы помогают ученикам обобщать и осмысливать полученные знания. Преподаватель может легко создавать поясняющие схемы и диаграммы с помощью программного обеспечения **SMART Ideas**, и ученики, увлечённые происходящим на интерактивной доске, будут активно участвовать в работе на занятии.

Используя программное обеспечение SMART Ideas, дети также смогут лучше выразить свои мысли, наблюдая, как их идеи приобретают форму. Учитель может начать занятие с «мозгового» штурма, записывая всё, что предложат ученики, а затем — структурировать информацию, создавая связи между объектами и используя разноцветные фигуры, а затем добавлять комментарии и делать необходимые записи.

С помощью коллекции этой программы из более чем 2000 рисунков можно быстро систематизировать материал, придумать сюжет рассказа, изложить научный метод, написать стихотворение или изобразить схему круговорота воды в природе. Картинки, размещённые на схемах, можно легко перемещать по поверхности доски, коснувшись их изображения пальцем: ученики могут поворачивать стрелки часов, высчитывать вероятность или измерять углы.

Программа SMART Ideas позволяет также делать схемы многоуровневыми и даже включать в них ссылки на файлы и видеоизображения. Большой объём информации становится доступным для понимания, когда материал чётко структурирован.

Для компьютерных классов компания SMART Technologies предлагает специальный программный пакет **SynchronEyes**. Благодаря ему преподаватель, сидя за своим компьютером, может видеть на своём мониторе экраны компьютеров всех учеников и наблюдать за тем, как они выполняют задание. Учащимся не придётся больше ждать, когда учитель подойдёт к ним: они могут отправить любой свой вопрос прямо на его компьютер. При необходимости учитель легко заблокирует доступ к определённым приложениям или Интернету, а также — экраны и клавиатуры компьютеров учащихся. Это программное обеспечение позволяет быстро создавать, рассылать и проверять тесты и опросы.

Интерактивные доски SMART Board подходят и для детей с ограниченными возможностями. Удобная стойка позволяет поднять или опустить доску на нужный уровень, а чтобы писать на ней или открывать файлы, достаточно только прикосновения пальца. Кроме того, эти устройства помогают таким детям взаимодействовать между собой во время общего обсуждения и совместной работы. Они перестают бояться общения. Интерактивная доска помогает ученикам выйти за пределы своих обычных ограничений.

Интерактивная доска становится эффективным инструментом, позволяющим решать не только образовательные, но и при необходимости коррекционные задачи в психологических центрах при работе с детьми, имеющими трудности в развитии и серьёзные пато-логии.

Какие бывают доски?

Интерактивные доски SMART бывают двух типов: **прямой** и **обратной проекции**.

Для работы с доской прямой проекции проектор устанавливается перед ней на специальном столике или подставке. Такое размещение в ряде случаев может мешать ведению урока: в процессе работы, двигаясь между доской и проектором, преподаватель загоразивает проецируемое изображение, правда, при этом сохраняется мобильность и в любой момент оборудование можно легко перенести в другой класс. Если такой необходимости нет, очень удобно закрепить проектор на специальном кронштейне к потолку и устранить перекрывание изображения.

Доски обратной проекции устанавливаются в специальном корпусе, в котором и разме-

щается всё необходимое оборудование (проектор, системный блок компьютера). Благодаря системе зеркал, размещённых в корпусе, проецируемое изображение подаётся на просветный экран доски с тыльной стороны, и теперь изображение не будет перекрываться тенью стоящего перед ней человека.

Недавно компания SMART Technologies Inc. начала выпуск интерактивных досок прямой проекции нового поколения SMART Board 600.

Одна из основных особенностей новой серии — увеличенный размер экрана, теперь диагональ рабочей поверхности доски достигает 77» (195.6 см).

Дополнительный разъём, который появился на лотке, позволяет легко подключать необходимые аксессуары и со временем модернизировать систему. Одним из аксессуаров может быть устройство SystemOn, с помощью которого нажатием только на одну кнопку можно запускать компьютер, доску и проектор, даже закреплённый на потолке.

Кроме того, SMART Board серии 600 оснащена аудиосистемой, которая существенно расширяет возможности использования мультимедийных ресурсов. Колонки по 15 Ватт можно закрепить как на доске, так и на стене. Для подключения интерактивной доски и колонок к компьютеру нужен всего один USB кабель.

Интерактивная доска 600, как и её предшественница, может работать в беспроводном режиме. При этом используется стандартная технология Bluetooth (USB 2.0), не требующая установки дополнительного программного обеспечения.

Усовершенствованная стойка для SMART Board 600 снабжена специальным фиксатором, который позволяет закреплять доску на месте так, чтобы она не наклонялась и не падала. Увеличенные колёсики стали более прочными и надёжными — с их помощью будет ещё проще передвигать стойку, а регулирующий высоту доски механизм сопровождается измерительной шкалой.

Сенсорные технологии в интерактивных досках реализуются двумя способами. **Сенсорная резистивная** интерактивная доска состоит из двух слоёв тончайших проводников, которые реагируют на прикосновение к поверхности экрана. Такие доски очень подходят для школ: они надёжны и не требуют каких-либо специальных приспособлений, которые могут потеряться или сломаться.

В DVIT (Digital Vision Touch) технологии используются маленькие цифровые видеокамеры, которые располагаются по углам экрана и фиксируют каждое прикосновение к нему.

Интерактивные доски подходят для учащихся всех возрастов: высоту доски можно регулировать под любой рост. Инновационные методы и технические средства обучения сегодня доступны каждому.

Для чего нужна интерактивная доска?

Интерактивные доски могут изменить преподавание и обучение в различных направлениях. Они могут помочь в демонстрации материала, мотивировании и вовлечении учащихся в работу, а также в подготовке к занятию и планировании времени, отведённого на урок.

Интерактивная доска — ценный инструмент для обучения всего класса. Это визуальный ресурс, который помогает преподавателям излагать новый материал очень живо и увлекательно. Она позволяет представить информацию с помощью разнообразных мультимедийных ресурсов: преподаватели и учащиеся могут комментировать материал и изучать его максимально подробно. Она может упростить объяснение схем и помочь разобраться в сложной проблеме.

Преподаватели могут использовать доску для того, чтобы сделать изложение темы увлекательным и динамичным. Доски позволяют учащимся взаимодействовать с новым материалом, а также являются ценным инструментом для преподавателей при объяснении абстрактных идей и концепций. На доске можно легко менять информацию или передвигать объекты, создавать логические связки. Преподаватели могут рассуждать вслух, комментируя свои дей-

ствия на доске, постепенно вовлекать учащихся и побуждать их записывать идеи прямо на экране.

Исследования показали, что интерактивные доски, используя разнообразные динамичные ресурсы и улучшая мотивацию, делают занятия увлекательными и для преподавателей, и для учеников. Работа с ней может помочь преподавателям проверить знания учащихся. Правильные вопросы учителя развивают дискуссию о том, что изображено на доске, позволяют ученикам лучше понять материал. Управляя обсуждением, преподаватель может подтолкнуть учащихся к работе в небольших группах. Интерактивная доска становится центром внимания всего класса. И к тому же, если все материалы подготовлены заранее и легко доступны, они обеспечивают хороший темп урока.

Работа с интерактивными досками предусматривает простой, но творческий подход к использованию материалов. Файлы или страницы можно подготовить заранее и привязать их к другим ресурсам, которые будут доступны на занятии. Преподаватели говорят, что подготовка к уроку на основе одного главного файла помогает планировать и благоприятствует течению занятия.

На интерактивной доске можно легко передвигать объекты и надписи, добавлять комментарии к текстам, рисункам и диаграммам, выделять ключевые области и добавлять цвета. К тому же тексты, рисунки или графики можно скрыть, а затем показать в нужный момент. Преподаватели и учащиеся делают всё это у доски, перед всем классом, что, несомненно, привлекает всеобщее внимание.

Заранее подготовленные тексты, таблицы, диаграммы, картинки, музыка, карты, тематические CD-ROMы, а также гиперссылки к мультимедийным файлам и интернет-ресурсам зададут занятию бодрый темп: вы не будете тратить много времени на то, чтобы написать текст на обычной доске или перейти от экрана к клавиатуре. Все ресурсы можно комментировать прямо на экране, используя инструмент Перо, и сохранять записи для будущих уроков. Файлы предыдущих занятий можно всегда открыть и затем повторить пройденный материал.

Подобные методики привлекают к активному участию в занятиях. Всё, что учащиеся делают на доске, можно сохранить и использовать в другой раз. Страницы можно разместить сбоку экрана, как эскизы, преподаватель всегда имеет возможность вернуться к предыдущему этапу урока и повторить ключевые моменты занятия.

Интерактивные доски SMART совместимы с программами обучения детей всех возрастов во многом благодаря тому, что они дают возможность использовать различные **стили обучения**. Учащиеся лучше воспринимают визуальный материал, изучая карты, рисунки и схемы — всё это можно показать на доске, добавляя к изображениям любые надписи, передвигая их, изменяя их размер и даже форму. Используя доску, можно легко развивать обсуждение в классе. Интерактивные доски помогают ученикам работать сообща, придумывать и обсуждать новые идеи.

Конечно, для того чтобы максимально эффективно использовать возможности интерактивных досок SMART, необходимо, прежде всего, обеспечить преподавателям доступ к доске и, безусловно, время, для того, чтобы они могли набраться опыта или подготовиться к занятию. Кроме того, важно создать условия для того, чтобы учителя — пользователи интерактивных устройств могли обмениваться своими наработками друг с другом, делиться наблюдениями и новыми методиками.

Важную часть работы с интерактивной доской составляет **планирование занятия**: программное обеспечение для интерактивных досок позволяет чётко структурировать материал. Возможность сохранять уроки, дополнять их записями улучшает способ его подачи. Если преподаватель сможет хорошо подготовиться к предстоящему уроку, то он сэкономит много времени в самом классе, не затрачивая его на поиск необходимых материалов, и при подготовке к другим урокам по этой теме, так как он всегда сможет использовать уже готовые ресурсы.

Но, конечно же, для начала преподавателям необходимо освоить специальное программное обеспечение для интерактивных досок и его основные возможности. Также важно опре-

делиться, какие ресурсы могут помочь в работе с интерактивной доской.

Подготовка к занятию на интерактивной доске SMART позволяет структурировать материал по страницам, что требует поэтапного логического подхода и облегчает планирование. Помимо этого можно создавать ссылки с одного файла на другой — например, аудио-, видеофайлы или интернет-страницы. Это позволяет не тратить время на поиск нужных ресурсов. Кроме того, к интерактивной доске можно подключить и другое аудио- и видеоборудование. Это важно при изучении иностранного языка, когда преподаватели хотят, чтобы учащиеся могли одновременно читать текст и слышать произношение.

После занятия файлы (в изначальном виде или вместе с дополнениями) можно сохранить в школьной сети, тогда у учеников всегда будет доступ к ним. Так же их можно использовать во время проверки знаний учеников на следующем занятии.

Как мы уже упоминали, интерактивная доска — это, в сущности, дисплей компьютера. Значит, всё, что есть на нём, можно показать и на доске SMART.

Это даёт преподавателям возможность использовать широкий спектр ресурсов, таких как:

- презентационное программное обеспечение;
- текстовые редакторы;
- CD-ROMы;
- Интернет;
- изображения (фотографии, рисунки, диаграммы, изображения экрана);
- видеофайлы (отрывки телевизионных программ, видеокассеты VHS или цифровые видеоизображения);
- звуковые файлы (отрывки кассет или радио, записи, сделанные учениками или другими преподавателями). Любой звук с CD-ROMа или интернет-страницы также будет слышен, если к доске подключены колонки;
- программное обеспечение для интерактивной доски;
- программное обеспечение, относящееся к различным предметам.

Возможно, занятия привлекут сразу несколько ресурсов, и преподаватель будет выбирать то, что ему нужно. Многие из вышеперечисленных ресурсов используют возможности компьютера, например, цвет, движение и звук, большинство из которых не всегда доступно на обычном уроке.

Инструменты

Интерактивные доски имеют набор определённых инструментов, которые преподаватель может использовать в течение занятия. Творческий подход к работе с ними обеспечит максимальное воздействие на учащихся.

Разнообразие **цветов**, доступных на интерактивной доске, позволяет преподавателям выделять важную информацию на экране и привлекать внимание к ней, связывать общие идеи или показывать их отличие и демонстрировать ход размышления. Примером может быть работа с географической картой или схемой пищеварительной системы организма.

Возможность **делать записи** позволяет добавлять информацию, вопросы и пояснения к тексту, диаграммам или изображениям на экране. Конечно, можно писать и рисовать и на обычной доске. Но преимущества интерактивной доски в том, что вы можете добавлять записи к страницам, которые были приготовлены до занятия, а после него все пометки на доске можно сохранить, стирать их не обязательно, так же вы можете использовать разные цвета и выделение, которое при традиционном методе преподавания доступно только на слайде оверхэд-проектора. Записи и комментарии можно добавлять поверх любого изображения на экране, а затем сохранять их в нужном файле. Таким образом, учащиеся смогут воспользоваться файлом позже или распечатать его. Этот метод может быть удобен на различных занятиях — любое задание, которое включает сортировку, соединение, группировку и упорядо-

чтение объектов, будет более эффективным на интерактивной доске. Универсальность интерактивной доски обеспечит вовлечённость учеников в работу, особенно тех, кто воспринимает информацию в основном кинестетически.

Аудио- и видеофайлы значительно усиливают подачу материала. На интерактивных досках также можно демонстрировать видеоизображения, делать поверх видео пометки и комментарии, продолжая показ или останавливая, чтобы иметь возможность обсуждать увиденное.

Функция **drag & drop** помогает учащимся группировать идеи, определять достоинства и недостатки, сходства и различия, подписывать карты, рисунки, схемы и многое другое. Когда вы работаете на интерактивной доске, вы можете передвинуть любой объект на другое место с помощью опции drag & drop («тащить и отпустить»). Это позволяет передвигать текст и рисунки в любое место на доске — просто нажмите на объект и тащите его; когда вы дошли до нужного места, отпустите нажатие — точно так же, как вы передвигали бы монету по поверхности стола. Используя традиционные методы, такого же эффекта можно было бы добиться, написав слова на карточках или вырезав картинки и приклеив их к доске. Однако такая работа на компьютере займёт гораздо меньше времени и сэкономит место, где вы стали бы хранить карточки.

Возможность передвигать объекты по доске помогает в таких заданиях, как классификация, группировка, сортировка объектов, заполнение пропусков. Ученики могут экспериментировать с заданием: передвигать объекты, попробовать снова. Дети считают, что это гораздо интереснее, чем работать в тетради, где постоянно возникают ошибки, которые нельзя исправить.

Задания, использующие drag & drop, идеальны для начальной стадии урока: они привлекают внимание всего класса. Можно использовать эту опцию для проверки знаний учеников или как введение в новую тему.

Тест, схему или рисунок на интерактивной доске можно **выделить**. Это позволяет преподавателям и ученикам фокусироваться на отдельных аспектах темы. Часть экрана можно скрыть и показать его, когда будет нужно. Программное обеспечение для интерактивных досок включает фигуры, которые могут помочь учащимся сконцентрироваться на определённой области экрана. Используя инструмент «Прожектор» можно выделить определённые участки экрана и сфокусировать внимание на них.

Объекты можно **вырезать и стирать** с экрана, копировать и вставлять, действия — отменять или возвращать. Это придаёт учащимся больше уверенности — они знают, что всегда могут вернуться на шаг назад, изменить или исправить что-нибудь.

Страницы можно листать вперёд и назад, показывая определённые темы занятия или повторяя то, что некоторые из учеников не очень поняли. Страницы можно просматривать в любом порядке, а рисунки и тексты перетаскивать с одной страницы на другую.

Преподаватель может **разделить изображение** с экрана компьютера и показать его на разных досках. Это может пригодиться при тщательном исследовании предмета. Также для этих целей можно использовать **электронный микроскоп**.

Доски сегодня

Сегодня интерактивные доски SMART широко используются в учебных заведениях не только за рубежом, но и в России. Каждый ВУЗ или школа пытаются найти свой подход к работе с этим оборудованием, так в одной из московских художественных школ юные мастера осваивают творческие возможности интерактивной доски. Оказывается, на ней можно не только объяснять круговорот воды в природе или основы геометрии, но и рисовать настоящие картины! Дети очень быстро поняли, какие захватывающие возможности предлагает им интерактивная доска. Какому ребёнку не понравится рисовать пальцем, когда он к тому же остаётся абсолютно чистым?!

Кроме того, интерактивная доска — это очень просто! Дети, всегда открытые всему новому и увлекательному, моментально схватывают основные принципы работы с ней. Да и действительно, ничего сложного: пиши, рисуй, а ошибёшься — стирай. И не надо ждать, пока высохнет краска.

А учитель информатики в этой же школе решил провести эксперимент: на обычном занятии, посвящённом работе с Adobe Photoshop, он пригласил учеников к интерактивной доске. Задача была проста — нарисовать что-нибудь всего за 15 минут. И вот что он заметил: рисунки с каждым разом получались всё лучше и лучше. Раньше ребята изучали программы, сидя перед компьютером, и это не всегда им легко удавалось. Но, наблюдая за тем, как одноклассники ловко справляются с поставленной задачей на интерактивной доске, они стали чувствовать себя гораздо увереннее и перестали бояться нажимать на «незнакомые» кнопки.

Благодаря SMART Board исчезла преграда между преподавателем и учащимися. Теперь не только учитель является источником знаний, но и сами дети могут многому научить взрослых, заразить их интересом ко всему новому, необычному и вовлечь в поиск неординарных подходов к обучению.

Всё большее распространение получило использование досок SMART на занятиях иностранным языком. Так, преподаватель древних языков в МГПУ Григорьев А. В. замечает: «Использование проекционной техники в сочетании с аудиосредствами даёт возможность привлекать на занятиях при объяснении нового материала тезисы, таблицы, видео- и справочные материалы, при анализе текстов — схемы и данные электронных словарей. Это позволяет реализовать принципы наглядности, доступности и системности изложения материала.

Электронная доска **SMART** позволяет осуществлять:

1) активное комментирование материала: выделение, уточнение, добавление дополнительной информации посредством электронных маркеров с возможностью изменить цвет и толщину линии;

2) полноценную работу по переводу текста и отдельных предложений с указанием связей и взаимоотношений между словами;

3) набор посредством виртуальной клавиатуры любого текста задания в любом приложении и его демонстрацию в режиме реального времени;

4) не только знакомство с тестовыми заданиями в режиме просмотра, но и показательное тестирование отдельного ученика или группы учеников для всей аудитории, если в школе отсутствует компьютерный класс или он не может быть предоставлен учителю в данный момент;

5) сохранение результатов в отдельном файле в виде картинок или в HTML и PDF-формате.

Материалы, представленные в SMART Notebook, можно активно использовать при изучении всех разделов изучаемого языка.

Так, латинские прописи (строчные и прописные): SMART NOTEBOOK/ Gallery / Education / English and Language Art / Letters / lowercase и uppercase — удобно использовать при изучении латинской графики, числа (SMART NOTEBOOK/ Gallery / Education / English and Language Art / Numbers) — темы «Числительные».

Большой иллюстративный материал, представленный в SMART Notebook, позволяет осуществлять введение новой лексики, наработку слов для лексических минимумов. Удобным является структурирование по темам (человек, животные, погода, природа, транспорт, одежда и т.д.). Картинки можно копировать как в сам Notebook, так и в различные редакторы (Word, Power Point). Функция Clone позволяет быстро увеличить количество одинаковых картинок, что удобно использовать при изучении темы «Числительные». Вставив рисунки в определённый фон, мы можем на материале картинок организовать речевую ситуацию, что способствует развитию связной речи. Этой цели служит и подбор картинок к конкретным сказкам, например, «Три поросёнка», что особенно ценно при изучении языков в начальной школе. При работе с картинками SMART Notebook возможно не только вводить новые лексические единицы, но и обучать постановке вопроса, составлению высказывания, организации

диалога.

Технология не стоит на месте — она постоянно развивается: появляются новые программы, совершенствуются старые. Во многих странах мира учителя уже оценили достоинства работы с интерактивными досками SMART Board. В Интернете есть сайты и форумы, где преподаватели могут задавать друг другу вопросы, обмениваться опытом и рассказывать об успехах своих учеников.

Узнать подробнее о возможностях интерактивных устройств, о том, как они помогают в работе и учёбе, обменяться опытом с коллегами и задать вопросы специалистам можно на сайте <http://www.smartboard.ru>.