

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ДОСОК

Давлетшина В.В.¹, Прус К.З.² Email: Davletshina1142@scientifictext.ru

¹Давлетшина Вера Викторовна – студент;

²Прус Камила Загировна – студент,
кафедра социально-культурных коммуникаций,
Сургутский государственный педагогический университет,
г. Сургут

Аннотация: в данной статье авторы представили краткую историю создания интерактивных досок, описали состав работы интерактивной технологии, проанализировали возможности использования интерактивных досок в образовании как необходимое и востребованное средство современного интерактивного обучения, а также была описана классификация и характеристика технологий интерактивных досок, тип которых зависит от положения проектора: прямая и обратная технология, или наличие источников питания: активная и пассивная технология. В статье характеризуются инновации, которые были включены в разработку интерактивных досок, а также специфика работы данных технологий. Авторами были отмечены положительные и отрицательные стороны интерактивных досок в ходе их использования.

Ключевые слова: интерактивная доска, информационные технологии, современные технологии обучения.

MODERN TECHNOLOGIES OF INTERACTIVE BOARDS

Davletshina V.V.¹, Prus K.Z.²

¹Davletshina Vera Viktorovna – Student;

²Prus Kamila Zagirovna - Student,
DEPARTMENT OF SOCIAL AND CULTURAL COMMUNICATIONS,
SURGUT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
SURGUT

Abstract: in this article, the authors presented a brief history of the creation of interactive whiteboards, described the composition of interactive technology, analyzed the possibilities of using interactive whiteboards in education as a necessary and popular means of modern interactive learning, and also described the classification and characteristics of interactive whiteboard technologies, the type of which depends on the position of the projector : direct and reverse technology, or the presence of power supplies: active and passive technology. The article describes the innovations that were included in the development of interactive whiteboards, as well as the specifics of the work of these technologies. The authors noted the positive and negative aspects of interactive boards in the course of their use.

Keywords: interactive whiteboard, information technologies, modern teaching technologies.

УДК 004

Интерактивные доски являются одной из самых востребованных технологий, которые используются практически в каждой сфере человеческой деятельности.

Появившись в 1998 году, данная технология зарекомендовала себя как необходимый продукт в жизни современного общества. Интерактивные доски стали особенно востребованы в обучении, как в обычных школах, так и в высших учебных заведениях. С их помощью, за счет доступности и наглядности, качество и скорость учебного процесса значительно возрастает [2].

Для использования интерактивной доски требуется компьютер, проектор и беспроводная связь. Также необходимо установить на ПК специальное программное обеспечение - SMART Notebook для полноценной работы интерактивной доски. С помощью данной технологии пользователь имеет возможность ярко представить презентацию, лекцию или любое другое мероприятие. Также существуют интерактивные доски без проектора. Спектр возможностей ИД зависит от производителя и программного обеспечения [4].

ИД существуют нескольких видов, которые по своему снабжены технологиями и имеют отличия, как в комплектации, так и в возможностях, которые отличают их от обычных наглядных пособий

Интерактивная доска – это доска, которая представляет собой сенсорный экран, систематизированный совместно с персональным компьютером и проектором.

Интерактивные доски имеют массу возможностей. С их помощью можно осуществлять ввод текста через виртуальную клавиатуру или от руки с помощью программного обеспечения по распознаванию рукописного текста. Любая сохраненная информация может быть распечатана как в черно-белом, так и в цветном варианте. Текст и изображения могут быть оформлены или выделены за счет изменения цвета

маркера, изменения размера объекта, масштаба и др. за счет чего растет качество наглядности и восприятия информации. Но самая важная отличительная черта ИД – это функция анимации, с помощью которой возможна запись лекций, просмотр изображений рисунков и презентаций, даже если слушатели находятся в другой части света.

К основным возможностям интерактивной доски относятся:

- использование цветовой гаммы при создании текста;
- использование функции «заливка»;
- создание геометрических фигур;
- использование функции «интеллектуальное перо»;
- изменение характеристик объектов;
- функция «вставка» для изображений, документов;
- возможность пополнять список приложений для полноценной работы программного обеспечения;
- создание копий фигур, текста, изображения и т.п.;
- функция «сохранить» для правок и новых работ;
- возможность мгновенного переключения с одного файла на другой;
- возможность организации групповых сетевых лекций, семинаров, конференций [2].

ИД существуют нескольких видов. Данные виды различают по расположению проектора по отношению к поверхности и наличию источников питания.

Виды интерактивных досок по типу расположения проектора бывают прямой и обратной проекции.

ИД прямой проекции - проектор располагается напротив электронной доски. Во избежание бликов или нежелательных теней на интерактивной доске необходимо использовать фокусные или ультракороткофокусные проекторы, их минус в том, что они должны располагаться близко к доске. Также распространенной проблемой является луч проектора, который зачастую слепит пользователя, для устранения данной проблемы может помочь установка проектора путем настенного крепления. При данной установке пользователь не будет испытывать неудобств в работе с интерактивной доской.

ИД обратной проекции – проектор располагается позади электронной доски. Плюсы данной проекции в том, что тени от пользователя на интерактивной доске будут отсутствовать, а свет от проектора не будет мешать вести мероприятие, но из-за своих масштабов данную систему нельзя закрепить на стене, в отличие от прямой проекции [5].

Помимо прямой и обратной проекции существуют активная и пассивная ИД, которые отличаются по типу подключения к источникам питания.

Активная электронная доска – это доска, которая должна быть подключена к блоку питания, а также к ПК, с помощью USB проводов. Данная доска имеет датчики для налаженной работы стилуса, определяя его положение на поверхности.

Пассивная электронная доска – это доска, которая не требует подключения к блоку питания или ПК. Ее программное обеспечение сосредоточено исключительно на стилусе, поэтому на ней можно работать без компьютера. Есть возможность свободно перемещать ИД в пространстве, так как данное устройство не требует подключения с помощью проводов.

Для того чтобы лучше понять как устроены активные и пассивные интерактивные доски нужно ознакомиться с технологиями, которые используются для их создания.

В создании активных ИД использовались следующие технологии:

Сенсорная резистивная электронная интерактивная доска – снабжена двумя слоями проводников, реагирующих на касание. Есть возможность письма не только маркером, но и просто пальцем, без каких либо дополнительных приспособлений. В ходе работы можно заметить один недостаток – небольшая задержка матрицы при быстрой работе маркером.

Сенсорная технология представлена ИД компании «Polyvision - Polyvision Webster» и «Walk-and-Talk», которые выпускают серии ИД досок: TS/TSL и WT/WTL, которые отличаются высокой точностью и скоростью, а также наличием пульта дистанционного управления «Walk-and-Talk». Достоинством данной серии ИД является функция автоматической калибровки «LightningT» [3]. Характеризуется она тем, что при сбое информации на ИД вызванном внешними факторами, пользователь должен нажать соответствующую кнопку на пульте и калибровка информации производится автоматически.

Электромагнитная технология - это технология основанная на передаче данных с пишущего устройства. Из недостатков следует отметить наличие электромагнитного излучения, а также необходимость использования электронного маркера.

Электромагнитная технология реализована в электромагнитных досках компании «Sahara». С помощью электромагнитных свойств ИД есть возможность работы с высокой скоростью и точностью. Электромагнитные доски «Sahara Communicator 77» имеют ряд преимуществ перед другими моделями ИД: функция «антиблик», повышающая контрастность изображения за счет матового серого покрытия [3]. Также, данная разработка увеличивает работоспособность за счет снижения утомляемости глаз. Модель оснащена специальным защитным слоем, который предохраняет электронную интерактивную

доску от повреждений, обеспечивая продуктивную долговременную работоспособность на длительный срок. При этом даже частичное повреждение активной поверхности не нарушит работоспособность доски.

Ультразвуковая и инфракрасная технологии основаны на фиксации разности распространения звуковых и световых волн.

Технология инфракрасного сканирования – это технология, для работы с которой потребуется интерактивный дисплей и стилус. Есть возможность использовать пальцы рук вместо стилуса. Инфракрасные датчики выступают в качестве приемника и передатчика сигнала, в результате чего на поверхности интерактивной доски образуется невидимая горизонтально-вертикальная сетка. При прикосновении к поверхности доски инфракрасный луч из LED-источника блокируется, и приемник не получает сигнал [3]. Таким образом, определяются координаты точки и передаются на компьютер для дальнейшей обработки.

Интерактивная доска, оснащенная ультразвуковой технологией комплектуется парными ультразвуковыми передатчиками и приемниками сигнала. При касании стилусом или пальцем к поверхности электронной доски ультразвуковые волны подавляются, и происходит фиксация положения маркера.

Данные технологии часто комбинируются, поэтому для определения положения маркера используются как инфракрасные, так и ультразвуковые датчики. Недостаток этих технологий состоит в том, что датчики могут реагировать на постороннее излучение. Иногда вместо датчиков используются инфракрасные лазеры, считывающие с высокой точностью текущее положение маркера.

Технологии пассивных ИД. Пассивная технология ИД, не требующая проводов, снабжена микроточечной технологией, с помощью которой, проецируются невидимые человеческому глазу точки, за счет чего передаются координаты точек касания. Для данной технологии используется стилус со встроенной камерой для определения положения на поверхности. Информация передается с помощью встроенного Bluetooth-передатчика.

Таким образом, ИД имеют множество возможностей и преимуществ в демонстрации и создании наглядной информации. При создании интерактивных досок были использованы новейшие технологии и программы, которые отличают ИД по типу, виду и спектру возможностей[5].

Список литературы / References

1. *Калитин С.В.* Интерактивная доска. Практика эффективного применения в школах, колледжах и вузах. М.: Солон-Пресс, 2013. 192 с.
2. *Козлова М.Р., Тубаева Л.И.* Интерактивная доска как современное средство обучения / М.Р. Козлова, Л.И. Тубаева // Современные методы и практика развития теории образования: материалы VII Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 29.05.2016). Чебоксары: «Интерактив плюс», 2016. № 1 (7). С. 237–239.
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.delight2000.com/ (дата обращения: 25.01.2018).
4. *Усенков Д.Ю.* // «Информатика и образование» (04.2006), с.н.с. Института информатизации образования Российской академии образования, г. Москва.
5. *Турковская Н.В.* Интерактивные технологии как средство взаимодействия между участниками образовательного процесса [Текст] / Н.В. Турковская, Ю.А. Сподарева // Приоритетные направления развития науки и образования: материалы VIII Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 29 янв. 2016 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. № 1 (8). С. 195-198.