

# ИНТЕРАКТИВНЫЕ ДОСКИ

**Интерактивная доска** - это сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передается на доску проектор. Достаточно только прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу на компьютере.

Специальное программное обеспечение для интерактивных досок позволяет работать с текстами и объектами, аудио- и видеоматериалами, Интернет-ресурсами, делать записи от руки прямо поверх открытых документов и сохранять информацию. Интерактивная доска предоставляет уникальные возможности для работы и творчества и потрясающе легка в управлении.

Информация, наносимая на электронную интерактивную доску, может быть сохранена в виде файлов на компьютере и затем распечатана на принтере. Последовательность отображения информации на такой доске может быть восстановлена шаг за шагом. Процесс отображения информации на интерактивной доске можно в реальном времени транслировать по компьютерной сети и через интернет.



Интерактивные доски делятся на два класса в зависимости от расположения проектора:

- с фронтальной проекцией;
- с обратной проекцией.

Доски с фронтальной проекцией распространены наиболее широко, хотя и обладают очевидным недостатком: докладчик может загораживать собой часть изображения. Чтобы этого не было, проектор подвешивают под потолком как можно ближе к доске, объектив наклоняют вниз, а возникающие трапециевидные искажения компенсируют с помощью системы цифровой коррекции.

Доски с обратной проекцией, где проектор находится позади экрана, существенно дороже и занимают в аудитории больше места, чем доски с прямой проекцией. Поскольку экран работает на просвет, возможны проблемы с видимостью изображения под большими углами.

Используемые в интерактивных досках технологии подразделяются на четыре основных типа:

### 1) **Сенсорная аналого-резистивная технология**

Аналогово-резистивная доска — многослойный «пирог», покрытый износостойким полиэфирным пластиком с матовой поверхностью и широким углом рассеяния света.

Поверхность достаточно мягкая, чтобы немного прогибаться при нажатии. Внутри пирога размещены два листа из гибкого резистивного материала, разделенные воздушной

### 2) **Электронная магнитная технология**

При использовании электромагнитной технологии интерактивная доска имеет твердую поверхность. Внутри слоистой структуры находятся регулярные решетки из часто расположенных вертикальных и горизонтальных координатных проводников. Электронное перо (маркер) с катушкой индуктивности на кончике, которое может быть активным или пассивным, наводит электромагнитные сигналы на координатных проводниках, номера которых определяют

### **3) Лазерная технология**

Лазерная технология интерактивных досок потребовала для своей разработки немалого искусства. В систему входят два инфракрасных лазерных угломера, обычно располагаемых сверху по углам доски. Угломер работает довольно просто: вращающееся с постоянной угловой скоростью зеркало направляет ИК-луч так, чтобы он, подобно антенне радара, из одной точки сканировал всю поверхность доски. Лучи ИК-лазеров отражаются от «воротничка» маркера и регистрируются фотодатчиками. Система запоминает угол поворота зеркала в момент фиксации отраженного блика. Затем на основании расстояния между угломерами и значений углов (рис. 4) встроенный микропроцессор вычисляет координаты кончика пера.

### **4) Ультразвуковая/ инфракрасная технология**

Система, запатентованная под названием eBeam, использует различие в скорости распространения световых и звуковых волн. Электронный маркер испускает одновременно и ИК-свет, и ультразвук. Размещенные по углам доски ИК-датчик и ультразвуковые микрофоны принимают сигналы, и встроенная электронная система по разности времени их прихода вычисляет координаты маркера. Скорость выдачи информации — около 80 пар координат в секунду.

# Использование интерактивных технологий в образовании: необходимость

- Цифровой мир вокруг нас – цифровой мир в образовании
- Подготовка детей к взрослой жизни

Что дает использование интерактивных технологий в образовании?

**Скажи мне, и я забуду**

**Покажи мне, и я запомню**

**Позволь мне сделать это, и это  
станет моим навсегда**

- Нужно ли использовать интерактивные доски в обучении?
- Должна ли школьная доска превращаться в интерактивную доску?
- В какой пропорции должны сочетаться традиционные и интерактивные средства обучения в современной школе?
- В чем преимущества/недостатки использования интерактивных досок?
- Какие характеристики и свойства интерактивных досок важны для обучения?

# В чем преимущества использования интерактивных досок?

- Позволяет учителю и ученикам работать с доской в привычном для себя режиме
- Увеличить восприятие материала за счет увеличения количества иллюстративного материала
- Создавать простые и быстрые поправки прямо на уроке
- Развивается интерес и мотивация учащихся
- Охват большого объема материала для анализа
- Воздействие на учащегося через все информационные каналы
- Больше возможностей для взаимодействия и обсуждения в классе
- Позволяют ученикам выполнять совместную работу
- Стимулируют участие школьников в групповых дискуссиях, усиливая интерес к обсуждаемым проблемам

# Какие характеристики интерактивных досок важны для обучения?

- Размер рабочей поверхности
- Антивандальность
- Скорость реакции на действия пользователя
- Возможность работы не только электронным маркером
- Возможность одновременной работы нескольких пользователей
- Наличие русифицированного меню программного обеспечения интерактивной доски.
- Совместимость с другим ПО и с различными операционными системами
- Беспроводное подключение доски к компьютеру
- Устойчивость к броскам напряжения