

Департамент образования Вологодской области
Вологодский институт развития образования

И. И. Иванова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ
В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Вологда
2012

УДК 371.3
ББК 74.26
И21

Печатается по решению редакционно-издательского совета Вологодского института развития образования

*Издается в рамках стажировочной площадки
по реализации направления «Достижение во всех субъектах РФ
стратегических ориентиров национальной образовательной
инициативы “Наша новая школа” Федеральной целевой программы
развития образования на 2011–2015 гг.*

Под редакцией Ганичевой Е. М., к.п.н., доцента кафедры
общего и профессионального образования
АОУ ВО ДПО «Вологодский институт развития образования»

Рецензент – Голубев О. Б., к.п.н., заведующий кафедрой
информационных технологий и методики преподавания информатики
ФБГОУ ВПО «ВГПУ»

Иванова И. И.

И21 Методические рекомендации по использованию интерактивной доски в учебном процессе / И. И. Иванова ; [под ред. Ганичевой Е. М.] ; Департамент образования Вологод. обл., Вологод. ин-т развития образования. – Вологда: ВИРО, 2012. – 32 с.: ил., табл.

ISBN 978-5-87590-382-3

В методических рекомендациях представлены характеристики интерактивной доски и основы работы с интерактивной доской SmartBoard. Рекомендации предназначены для учителей общеобразовательных учреждений.

**УДК 371.3
ББК 74.26**

© Департамент образования
Вологодской области, 2012
© Вологодский институт развития
образования, 2012

ISBN 978-5-87590-382-3

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Интерактивная доска и ее основные характеристики	5
Принцип работы интерактивной доски SmartBoard	7
Начало работы с интерактивной доской	8
Работа с программным обеспечением интерактивной доски SmartBoard	10
Методические приемы использования интерактивной доски	18
Литература	29
Электронные ресурсы.	30

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время интерактивные доски (далее – ИД) стали неотъемлемой частью образовательного процесса. Многие учебные заведения активно закупают и успешно используют их в работе, так как интерактивные доски предоставляют и учителю, и учащимся уникальную возможность сочетания компьютерных и традиционных методов организации учебной деятельности. Современные педагоги учатся работать с ИД, чтобы грамотно использовать на уроках все богатство возможностей интерактивной доски с учетом специфики своего предмета. Их можно применять на любых уроках и при изучении любых дисциплин.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерактивная система (далее – ИС) в минимальной комплектации состоит из проектора, персонального компьютера, интерактивной доски или приставки, которая крепится к ровной светлой поверхности или маркерной доске, и специализированного программного обеспечения. Комплекс может быть дополнен аппаратными и программными средствами, позволяющими расширить его функционал, например, возможностями проведения тестирования, одновременной групповой работы и т. д.

Выбирая ту или иную доску и соответствующий ей программный комплекс, нужно учитывать большое количество факторов, которые определяются целями применения контингентом пользователей, возможностями размещения и установки и, разумеется, финансовой стороной дела.

По методу вывода изображения доски можно разделить на два класса, что определяется расположением проектора: доски прямой (фронтальной) и обратной проекции. Если проектор помещается перед доской (на потолке или на столе) – это ИД прямой проекции, если же для получения изображения его следует разместить за поверхностью доски – это ИД обратной проекции.

Доски прямой проекции распространены наиболее широко по ряду причин, среди которых немалое значение имеет более низкая стоимость. Однако существенным фактором риска является неправильное расположение проектора, что может привести к возникновению сильных бликов на поверхности ИД, попаданию яркого света проектора в глаза выступающего, а также к отражению тени стоящего в луче проектора человека в рабочей области ИД. Особенно это важно с позиции здоровьесбережения детей, работающих с ИД.

Среди досок прямой проекции существуют варианты комплексов со встроенными короткофокусными проекторами, которые крепятся с помощью специальной штанги к стене или непосредственно к доске. Использование короткофокусных проекторов с интерактивными досками значительно уменьшает попадание света в глаза преподавателя и учеников, легче в монтаже, но такой вариант дороже, а проектор, естественно, жестко «привязан» к этой доске.

Доски обратной проекции, в среднем, существенно дороже и занимают в аудитории больше места, чем доски прямой проекции, за счет встроенного проектора за экраном.

Работа на поверхности доски происходит с помощью специального инструмента (маркера, электронного пера, карандаша, стикера – разные компании называют данный инструмент по-разному) или руки.

Маркеры различаются по размеру и принципу действия. Некоторые из них требуют зарядки от батарейки или иного устройства, смены стержня по мере его использования. Возможность работать без специальных маркеров – просто пальцем – определяет характеристика «Тактильность». Присутствие данного показателя означает, что доска реагирует на любое прикосновение, как сознательное, так и случайное. К ней нельзя прислоняться при выполнении действий на поверхности, нельзя прикладывать какие-либо предметы (линейки, картинки и т. д.).

Эта характеристика напрямую связана с технологией распознавания маркера: резистивной, электромагнитной, ультразвуковой/инфракрасной, лазерной или DigitalVisionTouch. Основные технические характеристики доски: разрешение (количество «чувствительных» точек на поверхности доски) и скорость реакции на маркер, которая определяется как быстродействием встроенных в поверхность электронных схем, так и производительностью подключенного к доске компьютера. Например, ИД на основе резистивной технологии (производятся компаниями EganTeamBoard, InteractiveTechnologies, Polyvision, SmartTechnologies) имеют более низкую скорость реакции, чем ИД с использованием электромагнитного принципа работы (выпускаются компаниями GTCOCalComp, Promethean, ReturnStar, SaharalInteractive). Лазерные ИД наиболее дороги в производстве. Их выпускает на сегодняшний день только одна компания из представленных на российском рынке – Polyvision.

Поскольку набор ультразвуковых микрофонов и ИК-датчиков с блоком преобразователя не зависит от вида, материала и размеров доски, он может быть выполнен в виде отдельного изделия, которое крепится к любой маркерной доске и настраивается под любые размеры рабочего поля. Подобные решения (насадки, приставки) предлагают компании Emkotech, Luidia, Mimio и Quartet.

Программное обеспечение (далее – ПО), установленное на компьютере, отслеживает движения маркера и обеспечивает его отображение на экране. Характеристика «интерфейс» определяет способ

подключения доски к компьютеру. Наиболее распространенный вариант – USB-интерфейс.

Для большинства досок (ActiveBoard, SmartBoard и др.) разработано не только базовое ПО, но и дополнительное, приобретаемое в качестве расширения комплекта по усмотрению покупателя. Именно за счет приобретения и установки дополнительного ПО в сочетании с аппаратными элементами можно существенно увеличить приемы использования этой системы: обеспечить возможность удаленной работы с доской, проведения тестирования одновременной работы двух и более человек.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ SMART BOARD

На поверхность доски через проектор можно выводить любую визуальную информацию с компьютера. ИД снабжена специальными датчиками, которые делают ее поверхность чувствительной к нажатию. Если взять в руки маркер, лежащий в предназначенному для него гнезде, то отдельный оптический датчик тут же зафиксирует отсутствие этого маркера и даст команду компьютеру включить режим рисования выбранным цветом (связанным с конкретным гнездом для маркера). В результате вся информация о перемещении кончика маркера по поверхности доски, когда вы рисуете или пишете им что-либо, будет передаваться в компьютер. Аналогично действует и специальный ластик, но при его изъятии в компьютер передается уже команда «включить режим стирания».

Поверх выводимого на поверхность доски (и одновременно на экран монитора) изображения формируется еще один «информационный слой». Именно в этом слое специальная программа, называемая «цифровые чернила», рисует или стирает линии, соответствующие переданной в компьютер траектории движения кончика маркера или ластика по доске, а цвет рисования определяется тем, из какого именно гнезда был взят маркер.

Этот прозрачный слой по мере его создания проецируется через проектор обратно на доску вместе с основным изображением под ним. Так достигается эффект рисования на интерактивной доске. А поскольку вся информация формируется в компьютере, ею можно управлять, преобразовывать, сохранять, распечатывать, использовать в качестве иллюстраций в других программах и документах.

Описанный выше процесс реализует универсальную технологию интерактивной работы с проецируемым изображением. А использовать эту технологию можно по-разному. Так, например, в комплект поставки интерактивной доски SmartBoard входит программа SmartNotebook: своего рода электронная записная книжка, позволяющая не только запоминать все нарисованное и написанное на доске, но и формировать из созданных «слайдов» учебные презентации.

В дополнение к технологии «цифровых чернил» возможен и режим, когда доска просто используется как сенсорный экран: любым маркером (или пальцем) можно управлять используемой программной средой точно так же, как обычной мышью. Прикасаясь к поверхности доски, можно нажимать экранные кнопки, перетаскивать, масштабировать и поворачивать объекты, работать с любыми компонентами пользовательского диалога, проецируемыми на доску, а при желании – набирать текст касаниями маркера на клавишиах виртуальной клавиатуры.

Использовать интерактивные доски можно уже в младших классах, ведь для работы с ней учащемуся вовсе не обязательно уметь пользоваться компьютером, клавиатурой или мышью: вся идеология, моторика здесь абсолютно та же самая, что и при работе с обычной грифельной доской, только вместо мела используется маркер.

НАЧАЛО РАБОТЫ С ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКОЙ

Для работы любой ИД необходимо:

1. Установить интерактивную доску.
2. Установить мультимедийный проектор.
3. Подключить интерактивную доску к мультимедиапроектору.
4. Подключить интерактивную доску к персональному компьютеру.
5. Установить на персональном компьютере программное обеспечение к интерактивной доске.
6. Произвести настройку интерактивной доски, ПК и мультимедийного проектора для дальнейшей работы.
7. Выполнить калибровку интерактивной доски.

После подключения интерактивной доски к компьютеру необходимо произвести процедуру калибровки для синхронизации положения наконечника маркера с положением курсора на экране. Калибровка

требуется каждый раз, когда интерактивная доска или проектор были перемещены.

Общий принцип калибровки:

1. Используя мышь, нажать на ПК значок базового меню и выбрать пункт «Откалибровать», после чего появится экран с метками калибровки.
2. Нажимая последовательно в центр каждой появляющейся метки на интерактивной доске маркером, производим калибровку.
3. В случае, если вы неточно определили точку маркером, нажмите клавишу <Esc>, произойдет отмена калибровки. Затем повторите действия калибровки 1 и 2. После завершения калибровки интерактивная доска готова к работе.

Возможности интерактивных досок

Для того, чтобы грамотно использовать на уроке весь потенциал интерактивной доски, учителю необходимо самому знать эти возможности.

Основные возможности ИД можно отобразить в виде следующей схемы (рис. 1):



Рис. 1. Основные возможности ИД

Без использования специального программного обеспечения (рис. 1) интерактивная доска может употребляться как:

Проектор. Все материалы, которые были разработаны еще до приобретения интерактивной доски (презентации, видеоролики и т. д.), можно применять на уроках с использованием ИД. На доске можно показывать любую программу, которая установлена на компьютере. Так же можно демонстрировать готовые диски по предмету, которых в настоящее время выпускается большое количество.

Обычная доска. Некоторые модели интерактивных досок, например, SmartBoard 660i, предоставляют возможность работать даже без компьютера. Нужно просто включить интерактивную доску, чтобы писать и стирать на ней так же, как на меловой или маркерной доске. И что особенно важно, делать пометки можно прямо поверх изображений: добавлять комментарии, подчеркивать важную информацию, заполнять таблицу, дополнять схему, выделять ключевые моменты на карте и т. д.

Виртуальная клавиатура. Все доски SMART, начиная с 6 серии, оборудованы специальными кнопками, которые располагаются на лотке рядом с маркерами. Одна из них (кнопка вызова клавиатуры) позволяет открыть виртуальную клавиатуру, с помощью которой можно выполнять набор символов в любом приложении: текст в документе, запрос в поисковых системах, подписи к рисункам и т. д.

Сенсорный экран интерактивной доски позволяет управлять компьютерными программами прямо с экрана, всего лишь касаясь поверхности маркером, пальцем или любым другим предметом. Движение маркером по доске равносильно движению мыши по экрану монитора, поэтому, работая только с ИД, можно демонстрировать работу в любых компьютерных программах и приложениях.

Звук. Все ИД можно оснастить (если не оснащены) аудио-системой, которая существенно расширяет возможности использования мультимедийных ресурсов на уроках. Можно слушать музыку, просматривать видеоролики и фильмы, даже если компьютер не оснащен колонками.

РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ SMART BOARD

В комплекте с интерактивными досками компании-разработчики поставляют *специальное программное обеспечение* (рис. 1). Например, компания SMART Technologies сопровождает свою продукцию програм-

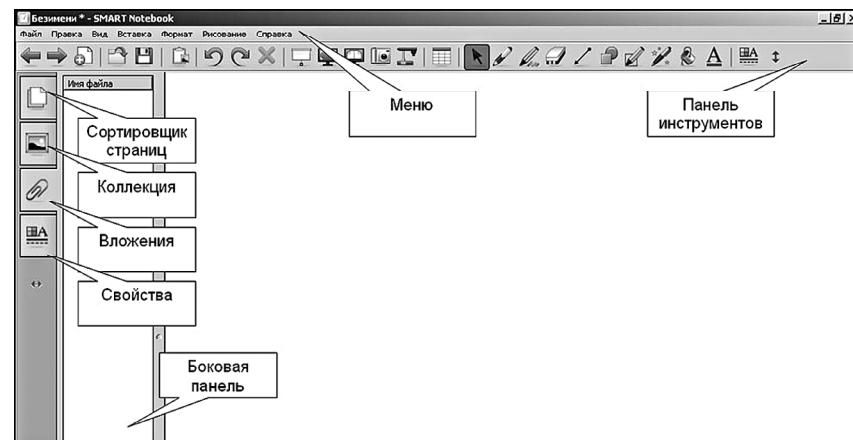


Рис. 2. Внешний вид программы SMARTNotebook 1

мой SMARTNotebook. Данная программа предоставляет разнообразные возможности при работе с интерактивной доской. В настоящее время наиболее распространенной является программа SMARTNotebook 10. Внешний вид окна программы представлен на рис. 2.

Самый быстрый способ запуска ПО – использование значка SmartBoard на панели задач, который символизирует работы «Диспетчера устройств».

- ПО доски SmartBoard позволяет работать в двух режимах:
- режим ПК, включающий возможность работы с документами MSOffice;
 - интерактивный режим – основной режим работы с доской.

Режим ПК

Данный режим предназначен не только для работы с любыми программами, установленными на ПК. Все изменения, произведенные в этом режиме, могут быть сохранены в исходном файле и формате документа, как отдельный документ или как фото. Для начала работы в режиме ПК необходимо просто войти в любой документ.

Интерактивный режим

Для начала работы в интерактивном режиме можно использовать один из способов, предложенных далее.

- Способ 1. На рабочем столе дважды щелкнуть по значку «Программа Notebook».
- Способ 2. Используя значок SmartBoard на панели задач, левой кнопкой мыши вызвать базовое меню, где выбрать режим «Notebook».

Перемещение панели инструментов

Панель инструментов может располагаться в верхней или нижней части экрана. Для перемещения панели инструментов следует нажать пальцем или маркером на кнопку «Перемещение панели» (см. рис. 3).



Рис. 3. Кнопка Перемещение панели

Работая с доской, следует помнить, что на маркере нет правой кнопки. Вместо правой кнопки на каждом объекте или элементе будет предлагаться кнопка меню работы с объектом.

При запуске ПО в интерактивном режиме автоматически начинает формироваться документ, состоящий из страниц. Для дальнейшей работы с программой следует начать создавать и наполнять страницы. Добавление страниц в документ или их создание происходит за счет использования инструмента «Новая страница» или пункта меню «Вставка», подпункта «Новая страница».

Создание страницы с заливкой

- В горизонтальном меню выбрать пункт «Формат», подпункт «Цвет фона».
- В открывшемся окне выбрать нужный цвет заливки. Если подходящего, на Ваш взгляд, цвета нет, следует воспользоваться кнопкой «Дополн...». Появится окно «Фон», где и следует выбрать нужный цвет.
- Подтвердить выбор нажатием на кнопку «OK».

Создание страницы с сеткой

- В области задач выбрать вкладку «Коллекция», откроется «Дерево ресурсов».

- Выбрать папку «Галерея изображений», далее подпапку «Профессии – Общие ресурсы – Фоновые изображения и инструменты».
- В открывшемся окне выбрать фон, установить на нем указатель мыши, нажать на левую клавишу и, не отпуская, перетащить его на рабочую зону.

Создание страницы с фоновым изображением

- В области задач выбрать вкладку «Коллекция», откроется «Дерево ресурсов».
- В «Дереве ресурсов» выбрать папку «Мое содержимое». Через появившуюся кнопку выбрать пункт «Новая папка».
- Набрать название папки и подтвердить новое имя (рис. 4).



Рис. 4. Добавление изображения в папку

- На выделенном пункте «Мои рисунки» нажать кнопку, выбрать пункт «Добавить в Мое содержимое...». В открывшемся окне выбрать папку, в которой располагаются изображения, затем выбрать файл или файлы, после чего нажать кнопку «Открыть».
- В окне ниже появится обозначение папки «Рисунки и фоны» и количество скопированных туда изображений.

Копирование (клонирование) страницы

- В области задач выбрать вкладку «Сортировщик страниц».
- Выбрать маркером нужную страницу для повторения. На странице появится кнопка меню работы с объектом.

- На кнопке меню произвести щелчок маркером, появится следующее меню, в котором выбрать пункт «Клонировать страницу».

Работа на страницах документа

Кнопки панели инструментов

Для того, чтобы работать с программой SMARTNotebook 10, не требуется каких-либо специальных умений. Многие пункты «Меню» (рис. 3) и кнопки на панели инструментов (рис. 3 и рис. 4) такие же, как и в других приложениях, и их назначение пользователям уже знакомо. Рассмотрим кнопки, которые характерны для программы SMARTNotebook (рис. 5).

Инструмент «Перо» и выделение

Данный инструмент может использоваться для создания произвольной линии и рукописного текста. Для настройки пера следует:

- Нажать кнопку меню работы с объектом справа от инструмента «Перо» и выделение. В появившемся меню предлагаются разные виды пера. Если предложенные виды не удовлетворяют, следует выбрать пункт «Настроить перо» и выделение.
- В открывшемся окне задать настройки:
 - выбор самого пера;

	Предыдущая страница		Activate SMART Document Camera
	Следующая страница		Таблица
	Добавить страницу		Выбрать инструмент
	Открыть документ		Перо
	Сохранить документ		Художественное перо
	Вставить		Ластик
	Отменить		Линия
	Повторить		Фигура
	Удалить		Распознавание фигуры
	Затенение экрана		Волшебное перо
	Во весь экран		Заливка
	Переключить в двухсторонний режим		Текст
	Захват экрана		Свойства

Рис. 5. Кнопки панели инструментов

- выбор цвета;
 - выбор толщины линии;
 - указание вида начала и конца линии;
 - задание прозрачности.
- Подтвердить настройки кнопкой «OK».

Пример: создание слова:

- Выбрать инструмент «Перо» и выделение.
- Выбрать цвет пера.
- Маркером написать на странице документа слово.
- Если в результате написания какие-то элементы надо подправить, то можно воспользоваться инструментом «Ластик». При этом через кнопку меню работы с объектом выбирается толщина ластика.

Инструмент «Художественное перо»

Данный инструмент может использоваться для создания произвольной линии определенного вида. При этом вид художественного пера изменить нельзя, можно настроить только толщину.

Пример: создание произвольной линии (рис. 6):

- Выбрать инструмент «Художественное перо».
- Выбрать вид линии.
- Маркером написать на странице произвольную линию.
- Для изменения толщины данной линии по ней следует произвести щелчок маркером и через кнопку меню работы с объектом выбрать пункт «Свойства». Затем в открывшемся окне задать нужную толщину.
- Подтвердить настройки кнопкой «OK».

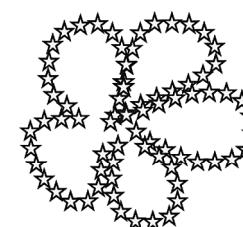


Рис. 6. Пример создания произвольной линии

Инструмент «Фигуры»

Инструмент «Фигуры» может использоваться для создания фигур.

Пример: создание простой фигуры (рис. 7).

1. Выбрать инструмент «Фигуры».
2. Выбрать автофигуру.
3. Маркером нарисовать фигуру на странице документа.
4. Настроить нужные параметры фигуры (открыть окно свойств автофигуры, выбрать тип и цвет линии и заливки, толщину линии).

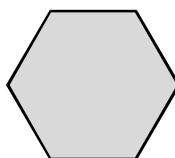


Рис. 7. Пример создания произвольной фигуры

Инструмент «Линии»

Инструмент Линии может использоваться для рисования самых разнообразных прямых линий и стрелок, а также создания сложных фигур.

Пример: создание сложной фигуры.

Действия с созданными элементами

С любым созданным элементом или группой элементов можно выполнять различные действия. Например, группировку, копирование, изменение размера и местоположения.

Пример: группировка отдельных элементов.

Чтобы элементы, созданные на доске, можно было использовать как единое целое, их следует сгруппировать. Для этого:

1. Выбрать инструмент «Выбор».
2. Выделить объекты, нарисовав рамку выделения вокруг них.
3. Открыть контекстное меню на любой из появившихся кнопок меню работы с объектом, выбрать пункт «Группировка ➤ Группировать».

Пример: изменение размера и местоположения элемента.

Для изменения размеров объекта:

1. Выделить объект.
2. Указатель мыши установить в правом нижнем углу рамки выделения так, чтобы появилась двунаправленная стрелка. Нажав на левую клавишу мыши, увеличить или уменьшить размер объекта.
3. Для перемещения объекта он должен быть выделен. Далее установить указатель мыши на объекте так, чтобы появилась четырехнаправленная стрелка. Нажав на левую клавишу мыши, переместить объект.

Пример: копия элемента.

1. Выделить объект, открыть контекстное меню и пункт «Копировать».
2. Указать место вставки и применить команду «Вставить».

Пример: одна копия элемента на одной и той же странице.

На выделенном слове воспользоваться кнопкой меню работы с объектом, выбрать пункт «Клонировать».

Пример: многократная копия элемента на одной и той же странице.

1. Выделить объект.
2. Открыть контекстное меню, выбрать пункт «Утилита множественного клонирования».
3. Установить указатель мыши на объект так, чтобы появилась четырехнаправленная стрелка. При нажатой левой клавише мыши переместите объект. С указанного объекта можно снять нужное количество копий.

Пример: вращение элемента.

1. Выделить объект.
2. Установить указатель мыши на значок вращения вверху появившегося выделения так, чтобы вокруг него появились две закругленные стрелки.
3. Нажав на левую клавишу мыши, изменить угол наклона.

Пример: удаление элемента.

1. Выделить элемент.
2. Открыть контекстное меню, выбрать команду «Удалить».

Пример: закрепление элемента на странице.

Любой созданный элемент (рисунок, текст, фото) можно зафиксировать на странице. Это делается для того, чтобы при работе на нем его нельзя было случайно переместить. Для закрепления элемента на странице его выделяют. Затем в контекстном меню выбирают пункт «Закрепление ➤ Закрепить».

Соответственно, если заблокированный элемент надо переместить, то его следует разблокировать. Для этого на заблокированном элементе установить указатель мыши, щелкнуть маркером на появившейся доске, выбрать пункт «Показать»).

Пример: внесение изменений в созданные элементы.

1. Выбрать инструмент «Выбор».
2. Выделить объект.
3. Открыть контекстное меню и выбрать пункт «Свойства».
4. Изменить параметры, например, толщину линии, цвет контура и т. д.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ

Инструмент «Текст» позволяет вводить различные символы, используя обычную или виртуальную клавиатуру.

Добавить таблицу можно с помощью кнопки «Таблица» на панели инструментов. Разобраться, как работать с таблицами, не составит особого труда, потому что все действия напоминают работу с таблицами, например, в Microsoft Word. Если выделить таблицу и через выпадающее меню (рис. 8) установить «Затенение ячейки», то, щелкнув по ячейке, в нужный момент можно открывать «спрятанную» в таблице информацию.

Еще одним интересным инструментом программы SMART-Notebook является «Волшебное перо». Пометки, сделанные этим инструментом, исчезают через 10 секунд. А если нарисовать этим пе-

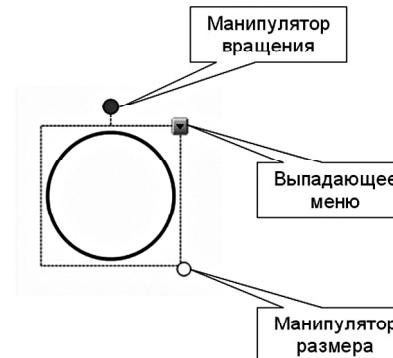


Рис. 8. Работа с выделенными объектами

ром окружность, то все, что не попало внутрь круга (или эллипса) будет затемнено. Это позволяет привлечь внимание только к тому, что в круге. Если же нарисовать прямоугольник (квадрат), то все, что попадает внутрь, будет увеличено, что тоже помогает акцентировать внимание на главном. И круг, и прямоугольник можно перемещать по слайду, демонстрируя то, что необходимо. Выйти из этого режима можно нажатием на кнопку «Закрыть», которая появляется рядом с нарисованными фигурами.

Инструмент «Затенение экрана» (или «Шторка») закрывает экран или часть экрана, и скрытая за ним информация появляется в нужный момент. Использование этого инструмента позволяет организовать не только поэтапное изложение материала, но и проверку.

Демонстрировать готовый продукт можно, используя кнопки «Весь экран» и «Переключить в двухсторонний режим», что позволяет развернуть на весь экран в первом случае один слайд, а во втором два.

Действия с объектами на странице

Поместить объект на страницу Notebook можно одним из следующих способов: напечатать текст при помощи клавиатуры; нарисовать рисунок либо сделать надпись на доске маркером; создать геометрическую форму при помощи панели инструментов; поместить картинку из Коллекции Notebook, из компьютера либо из сети Интернет.

Для изменения и передвижения объектов нужно выделить объект на странице Notebook, свойства которого необходимо изменить. У вы-

деленных объектов имеются два манипулятора и выпадающее меню (рис. 8). «Манипулятор вращения» используется, чтобы повернуть объект, а «Манипулятор размера», чтобы уменьшать или увеличивать его размер. С помощью «Выпадающего меню» можно выполнять различные действия с объектом (клонировать, вырезать, копировать, вставить, удалить, проверить правописание, закрепить, сгруппировать, выбрать порядок, применить утилиту множественного клонирования, а так же настроить ссылку, звук и свойства).

Другими словами, возможности, которые предоставляют ИД и программа SMARTNotebook достаточно обширны. Многие функции, которые имеются у программы SMARTNotebook, схожи с теми, которые используют учителя при работе с офисными приложениями для подготовки и проведения уроков, но есть и дополнительные возможности.

Приемы работы на ИД средствами программы SMARTNotebook 10

Учитывая опыт применения интерактивных досок в нашем образовательном учреждении (на примере уроков русского языка и математики), можно выделить следующие технологии работы в программе SMARTNotebook 10:

1) *Использование инструмента «Затенение экрана».* Суть данной технологии заключается в том, что шторка закрывает некоторый фрагмент экрана, а скрытая за ней информация открывается в определенный момент. Применение этого инструмента позволяет организовать не только поэтапное изложение материала, но и проверку. Таким образом, скрыть можно любую часть доски. Для этого нужно просто подготовить слайд с новым материалом или ответами и закрыть их шторкой, нажав на соответствующую кнопку на панели инструментов (рис. 4). Чтобы прикрыть только часть экрана, можно просто уменьшить шторку за границы до необходимого размера. При этом шторка постепенно открывается мышкой или просто рукой, предоставляя на обозрение необходимую «порцию» материала.

Примеры использования данной технологии показаны на рисунке 9. Например, на уроке русского языка «Правописание безударных гласных» «Затенение экрана» можно использовать следующим образом: часть слайда закрывается шторкой (рис. 9а), потом в ходе бесе-

ды нужный материал вспоминается, обсуждается и постепенно открывается (рис. 9б). На уроке математики можно использовать «Затенение ячейки» для проверки знаний на округление чисел (рис. 9в). Задание учениками выполняется самостоятельно на местах, а потом проверяется с помощью ИД. Для этого просто нужно щелкнуть по затененной ячейке, и ответ будет виден.

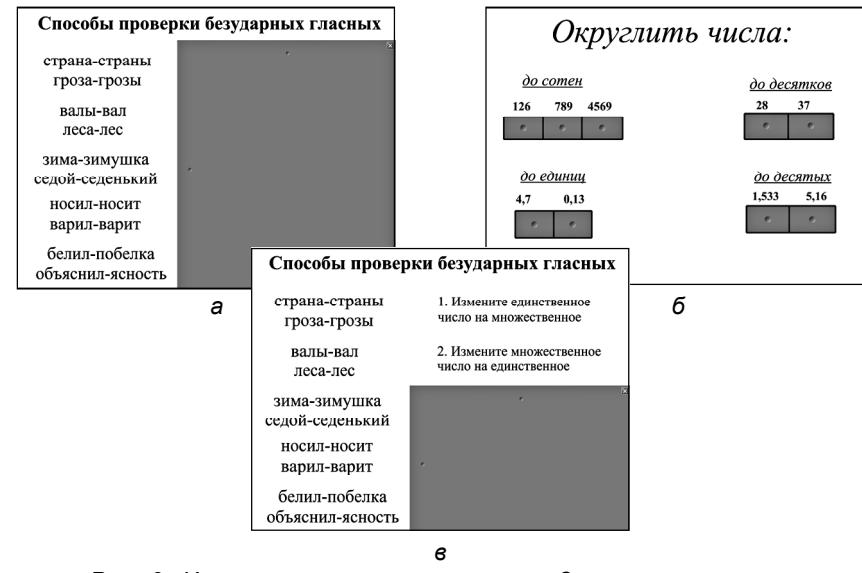


Рис. 9. Использование инструмента «Затенение экрана»

Такая технология может применяться на любом уроке. При изучении нового материала весь слайд можно закрыть шторкой и открывать его по мере необходимости. При закреплении изученного материала, при проверке домашнего задания шторкой можно закрывать часть экрана (например, только ответы) и в нужное время их показывать. С помощью «Затенения ячейки» в таблице можно зашифровать тему урока или задание.

2) *Технология DragandDrop (перетаски и отпусти).* При помощи этой технологии любой объект на экране ИД может быть перемещен в другое положение. Использование технологии позволяет решать многие задачи: устанавливать соответствие между объектами, группировать, сортировать, а также просто передвигать их по экрану. В качестве

объектов могут выступать надписи, картинки, схемы, фигуры и т. д. Для реализации такого задания требуется только разместить исходные объекты на слайде и выбрать их начальное положение. При выполнении работы нужно рукой (или маркером) передвинуть объект в нужном направлении. Если объект не должен быть передвинут, его нужно закрепить (через выпадающее меню (рис. 8) выбрать «Закрепление», «Закрепить»).

Примеры использования данной технологии представлены на рис. 10. Например, на уроках русского языка (рис. 10а) с помощью перемещения заранее написанных причастий можно поделить их на действительные и страдательные. Эта же технология позволяет на уроках математики (рис. 10) отметить на координатном луче дроби.



Рис. 10. Использование технологии DragandDrop

Технология DragandDrop незаменима на уроках, когда некоторый материал нужно поделить на группы, сопоставить задания и ответы, установить соответствие. Чаще всего данная технология используется на этапе закрепления пройденного материала.

3) **Использование функции «Утилита множественного клонирования».** Довольно часто возникает необходимость использования некоторых объектов несколько раз. Одним из путей решения данной проблемы является копирование, которое на уроке занимает достаточно времени, особенно если копий нужно много. Выходом из данной ситуации является «Утилита множественного клонирования». Просто выделяем нужный объект и через выпадающее меню (рис. 11) выбираем «Утилита множественного клонирования». Теперь данный объект мы можем использовать бесконечное количество раз. Для этого про-

сто нажимаем на него левой кнопкой мыши и перетаскиваем его копию в нужное место экрана. Такая технология очень удобна и в том случае, когда заранее не знаем (или не хотим демонстрировать), сколько раз будет использоваться объект-оригинал.

На рис. 11 показаны примеры использования функции «Утилита множественного клонирования». Например, на уроках русского языка (рис. 11а) можно расставлять пропущенные буквы (к буквам «е» и «и» применена «Утилита множественного клонирования»). На уроках математики (рис. 11б) можно сравнивать числа (к значкам «>», «<», «=» применена «Утилита множественного клонирования»).

Сравнить числа		
а) 4,3**	4,7**	>
б) **,412	*,9*	<
в) 0,742	0,741**	=
г) *,***	**,**	
д) 95,0**	*4,*3*	

а

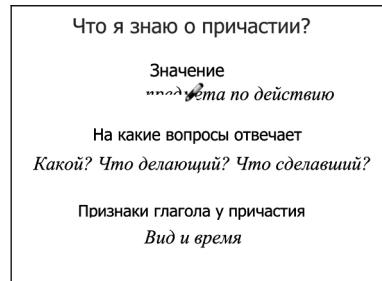
б

Рис. 11. Использование функции «Утилита множественного клонирования»

Данная технология так же, как и предыдущая, чаще всего используется для отработки навыков, для закрепления изученного материала. В русском языке с помощью «Утилиты множественного клонирования» можно отрабатывать большинство орфограмм, на уроках математики, помимо сравнения, данную функцию можно использовать при устном счете, при работе с кроссвордами и т. д.

4) **Использование инструмента «Ластик».** Прежде чем воспользоваться на уроке инструментом «Ластик», нужно оформить слайд, закрасить ответы в цвет фона, чтобы их было не видно при выполнении задания. Для этого необходимо взять с лотка маркер и выбрать на боковой панели во вкладке «Свойства» (с помощью кнопки «Тип линий») цвет и толщину линии. После этого маркером закрасить ответы (рис. 12). Если объектов на слайде несколько, то их лучше заранее сгруппировать (выделить и в выпадающем меню выбрать «Групп-

пировка», «Группировать»). Дальше объекты обязательно нужно закрепить (выделить и в выпадающем меню (рис. 8) выбрать «Закрепление», «Закрепить»), чтобы случайно не передвинуть и не открыть ответы. При проверке задания нужно просто с помощью ластика стереть «закраску» с ответов (рис. 12). Преимуществом данной технологии перед другими является тот факт, что у учителя есть возможность начать проверку с любого задания, так как стирать «закраску» с ответов можно в произвольной последовательности.



a



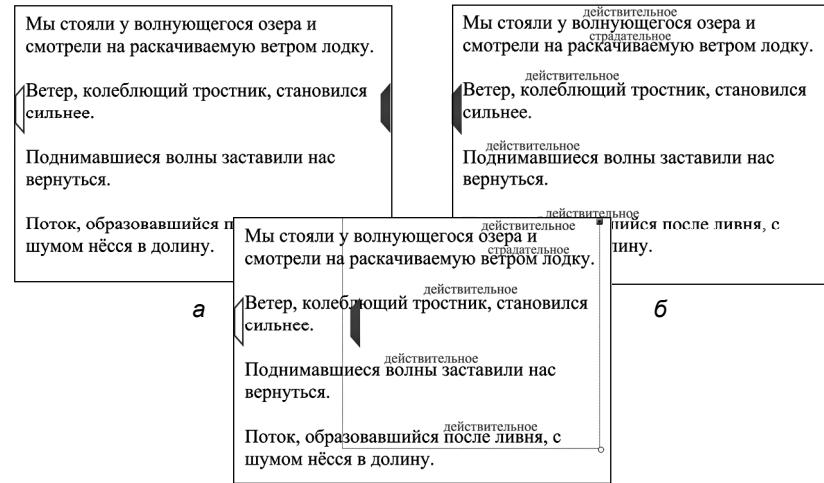
b

Рис. 12. Использование инструмента «Ластик»

Данную технологию удобно применять при фронтальном опросе, при проверке домашнего задания или при закреплении изученного материала. В русском языке можно вставлять пропущенные слова, буквы, знаки препинания, обозначать орфограммы и т. д. В математике данную технологию можно использовать при устном счете, при объяснении нового материала, при закреплении изученного материала.

5) Использование группировки объектов. Один из способов применения группировки объектов – это «спрятать» их за край слайда. Для этого сначала готовится слайд с заданием и ответами. Чтобы впоследствии было удобнее искать и доставать ответы из-за края слайда, нужно сделать язычок, за который их можно будет выдвинуть. Воспользуемся кнопкой «Фигура» на панели инструментов и нарисуем небольшую трапецию (можно любую другую фигуру). Повернем ее на 90° (используем «Манипулятор вращения» рис. 8) и с помощью кнопок «Тип линий» и «Эффекты заливки» на вкладке «Свойства» (рис. 2.) закрасим трапецию в какой-нибудь яркий цвет. Поместим трапецию-язычок в левую часть слайда и сделаем копию (в меню

выбрать «Клонировать»), затем совместим обе трапеции. Теперь выделим одну из трапеций, все ответы и сгруппируем (в выпадающем меню (рис. 13) выбрать «Группировка», «Группировать»). После этого переместим сгруппированный объект вправо таким образом, чтобы ответы «спрятались» за край слайда, а на виду была только трапеция (рис. 13 а). Теперь можно выполнять задание, для проверки достаточно захватить правую трапецию (рис. 13 б) и совместить ее с левой. Все ответы будут на своих местах (рис. 13 в).



a

b

Рис. 13. Использование группировки объектов

В русском языке такая технология может быть использована для обозначения частей речи, частей слова, членов предложения, падежа, числа, рода и т. д. Можно заранее подготовить синтаксический, морфологический разбор и «спрятать» его за край слайда. На уроках математики можно использовать при устном счете, составлении цепочек, при построении графиков функций и т. д.

Преимуществом данной технологии является то, что при проверке не тратится время на подписи и обозначения.

6) Использование порядка объекта. Еще одним способом проверки может быть порядок размещения информации на слайде. Вариантов может быть несколько, но пути реализации одинаковые. На-

пример, необходимо дать названия некоторым рисункам. Ответы пишутся и оформляются таким же цветом, что и фон, затем в выпадающем меню (рис. 8) выбираются команды «Порядок», «На передний план». Из-за одинакового цвета ответов не видно. Стоит только переместить картинку на ответ, как он «проявляется» на картинке и можно осуществить проверку. Аналогичным образом можно спрятать ответ под картинку, сделав его при этом цветом, отличным от цвета фона.

На рис. 14 показан пример использования данной технологии на уроках математики. Ученики работают с цепочкой самостоятельно. Для проверки учителю необходимо просто сдвинуть звездочку в сторону. Данная технология похожа на технологии DragandDrop или «Затенение экрана», но при использовании этой технологии необходимо продумать порядок размещения информации на слайде.

Найти число, спрятанное за звездочкой

$$\text{○} - \triangle = 10,6$$

$$0,6 + \square = 1,88$$

$$\text{pentagon} \cdot 2 = \star$$

$$\square \cdot 10 = \text{○}$$

$$4,7 - \triangle = \text{pentagon}$$

a

Найти число, спрятанное за звездочкой

$$\text{○} - \triangle = 10,6$$

$$0,6 + \square = 1,88$$

$$\text{pentagon} \cdot 2 = 5 \star$$

$$\square \cdot 10 = \text{○}$$

$$4,7 - \triangle = \text{pentagon}$$

b

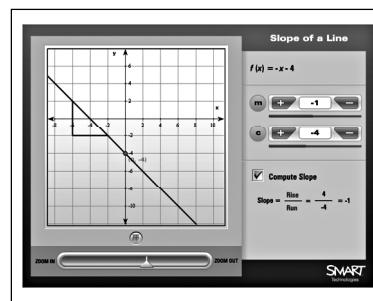
Рис. 14. Использование порядка объекта

«Использование порядка объекта» можно применять при фронтальном опросе, при проверке домашнего задания, при закреплении изученного материала.

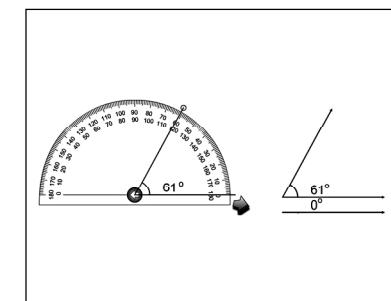
7) *Использование анимации*. К любым объектам на слайде можно применить анимацию. Возможности программы SMARTNotebook 10 не такие широкие, как, например, в PowerPoint, но все же предоставляют некоторый выбор. Нужно выделить объект и на вкладке «Свойства» (рис. 3) нажать кнопку «Анимация объекта». Далее, на боковой панели (рис. 2) выбирается тип анимации, направление, события, скорость и повторы. Анимация запускается щелчком левой кнопкой мыши по объекту, поэтому работать с ней можно в любой последовательно-

сти, что опять же является преимуществом данной программы перед другими (например, PowerPoint, где анимация идет в том порядке, который изначально обозначен).

8) *Использование «Коллекции» Notebook*. Встроенную коллекцию можно открыть, нажав на вкладку «Коллекция» (рис. 15). Все объекты систематизированы по разделам: администраирование и оценка, география, искусство, история, люди и культура, математика, наука и технологии, русский язык и литература, то есть каждый учитель может найти там для себя что-то подходящее. Например, при подготовке к уроку, учитель математики может воспользоваться коллекцией разнообразных математических объектов, таких как: многогранники, тела вращения, координатные прямые и плоскость, окружность, треугольники и т. д. Чертежи получаются наглядными, аккуратными. Кроме этого, в коллекции интерактивной доски имеются изображения математических инструментов, что позволяет демонстрировать работу с ними. В распоряжении учителей и учеников есть масштабная линейка для измерения длин, транспортир для измерения градусной меры углов, штангенциркуль для создания дуг и окружностей. Также на уроках математики можно использовать интерактивные приложения «Термометр», «Весы», «Построение фигур симметричных данным» и др.



a



б

Рис. 15. Использование «Коллекции» Notebook

Примеры использования интерактивных средств на уроках математики показаны на рис. 15. «Коллекцию» SmartNotebook можно использовать при объяснении нового материала, при закреплении изу-

ченного материала. Для уроков математики в галерее изображений представлена достаточно большая коллекция объектов, в том числе и интерактивных, в отличии от коллекции для уроков русского языка.

9) Сохранение записей. Все материалы урока с записями и пометками, сделанными на доске, можно сохранить в компьютере для последующего просмотра и анализа. Программа SmartNotebook 10 позволяет сохранять страницы в различных форматах: элементы коллекции, веб-страницы, рисунки, PDF-документы, презентации. В случае необходимости всегда есть возможность вернуться к ранее изученному материалу. Файлы, сохраненные на предыдущих занятиях, в любой момент можно открыть, чтобы повторить пройденный материал. Ученики, пропустившие данный урок, также могут воспользоваться этими материалами для устранения пробелов в знаниях.

Интерактивная доска предлагает широкий спектр возможностей подготовки и проведения современного урока. Даже без особых навыков можно работать с интерактивной доской как с обычной, используя ее для демонстрации наглядного материала, работы с текстом. А при работе со специальным программным обеспечением для интерактивных досок появляется множество возможностей для подготовки и проведения уроков по любому предмету. В начале своей работы с интерактивной доской многие учителя испытывают трудности, так как сложно самостоятельно разобраться со всеми возможностями и грамотно применять их на своих уроках. Однако, поработав на интерактивной доске, большинство учителей уже не хотят возвращаться к привычному мелу и доске.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галишникова Е. М. Использование интерактивной доски в процессе обучения // Учитель. – 2007. – № 4 – С. 8–10.
2. Горюнова М. А. Интерактивные доски и их использование в учебном процессе / М. А. Горюнова, Т. В. Семенова, М. Н. Сопоневичева / под ред. М. А. Горюновой. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 336 с.
3. Иванова И. И. Использование интерактивной доски в образовательном учреждении // Ученые записки. – 2010. – № 31. – С. 96–100.
4. Иванова И. И. Основные возможности интерактивных досок // Ученые записки. – 2011. – № 34. – С. 299–304.
5. Иванова И. И. Техническое обеспечение образовательного процесса // Информационная среда образования и науки: электронный журнал. – 2011. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.iiorgao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/num_6_2011/.
6. Иванова И. И., Кастронова В. А. Использование возможностей интерактивных досок (на примере уроков русского языка и математики) // Педагогическая информатика. – 2011. – № 2. – С. 18–28.
7. Красношлыкова О. Г. Проблемы развития профессионализма педагогов и их решение в рамках муниципальной методической службы // Информатика и образование. – 2007. – № 1 – С. 100–103.
8. Панюкова С. В., Байков А. С. Возможности использования интерактивной доски на уроках информатики // Информатика и образование. – 2008. – № 1 – С. 72–74.
9. Усенков Д. Ю. Интерактивная доска SMART Board: до и во время урока // Информатика и образование. – 2006. – № 2 – С. 40–48.
10. Усенков Д. Ю. Как потратить миллион // Информатика и образование. – 2006. – № 7 – С. 74–81.
11. Усенков Д. Ю. Школьная доска обретает «разум» // Информатика и образование. – 2005. – № 12 – С. 63–66.
12. Умные уроки SMART: сборник методических рекомендаций по работе со SMART-устройствами и программами. – изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ИНЭК, 2008.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://www.smartboard.ru/> – информационный сайт, разработанный компанией Polymedia. На сайте представлены материалы об интерактивных технологиях SMART. Ресурс интересен наличием публикаций, методических материалов, примеров использования интерактивных устройств в среде образования.

2. <http://www.tds-prometey.ru/education.html> – сайт компании «ТДС-Прометейн-М», представляющей продукцию компании Promethean на российском рынке. Сайт может быть полезен всем категориям педагогических работников, интересующихся интерактивными технологиями. На сайте представлены материалы об интерактивных устройствах, методические разработки уроков с их использованием.

3. <http://spb.polymedia.ru/> – сайт Представительства компании Polymedia в Санкт-Петербурге. Главное направление работы компании – реализация интерактивного оборудования и программного обеспечения для SMART Board SMART Technologies. На сайте в структурированном виде представлена информация о продукции компании. Пользователь имеет возможность подписаться на рассылку с целью своевременного получения информации о семинарах, конференциях, специальных предложениях и новом оборудовании.

4. <http://www.panterabbs.ru/index.htm> – источник информации о современных электронных досках для образовательных учреждений. Сайт содержит информацию о примерах использования, технических характеристиках и описание интерактивных досок.

5. <http://www.infologics.ru/present/interactiveboard.htm> – сайт компании «Инфологика». Компания профессионально занимается интерактивными решениями. На сайте представлена информация об интерактивных досках основных производителей, реализующих свою продукцию на российском рынке.

6. <http://walk-and-talk.ru/> – информационный сайт, посвященный электронным интерактивным доскам Walk-and-Talk (интерактивные продукты Polyvision). Для педагогов может представлять интерес рубрика «Обмен опытом», в которой описаны некоторые приемы работы с интерактивными досками.

7. <http://www.it-n.ru/> – сайт «Сеть творческих учителей». Web-сайт создан при поддержке корпорации Microsoft для того, чтобы дать воз-

можность учителям общаться и обмениваться информацией и материалами по использованию информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. Интересный ресурс для педагогов, которые интересуются возможностями улучшения качества обучения с помощью применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

8. <http://www.mimio.com/> – англоязычный сайт, на котором представлена информация о копи-устройстве Mimio.

9. <http://avboards.ru/> – интерактивные доски StarBoard компании Hitachi (Япония). Официальный сайт генерального дистрибутора в России.

Иванова И. И.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

Подписано в печать 23.11.2012. Формат 60x84 $\frac{1}{16}$.

Печать офсетная. Гарнитура Arial.

Усл. печ. л. 1,86. Тираж 100 экз. Заказ 0000

Вологодский институт развития образования
160011, г. Вологда, ул. Козленская, 57
E-mail: izdat@viro.edu.ru