

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ SMART BOARD В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Т.Е. Щепакина

Использование на уроке интерактивной доски SMART Board позволяет организовать учебный процесс, предлагая каждому ученику выполнять предложенные учителем задания за своими рабочими местами и параллельно вести работу с интерактивной доской, на которую проецируется рабочий стол учительского компьютера. С использованием специальных программ для организации работы в локальной сети класса (например, SMART SynchronEyes), позволяющих создавать тематически ориентированную учебную среду на базе существующих сетей Ethernet (протокол TCP/IP) и обеспечивать для учителя следующие возможности: контроль ученических компьютеров, трансляция изображения всему классу, помощь учащимся, блокировка компьютеров учащихся.

Рассмотрим, какие методические возможности предоставляются учителю информатики в процессе использования интерактивной доски на примере изучения работы простейших графических редакторов. По результатам изучения возможностей графического редактора учащиеся должны *знать*: назначение и возможности графических редакторов, элементы интерфейса графического редактора; учащиеся должны *уметь*: вызывать графический редактор, создавать изображение, используя разнообразные инструменты редактора, сохранять его во внешней памяти, считывать рисунок из внешней памяти, модифицировать его, а также выводить на печать.

Используя возможности панели инструментов и пунктов верхнего меню растрового графического редактора MS Paint учитель может предложить учащимся поэтапно построить изображение фигуры, как это изображено на

рисунке 1, а также предлагается подсчитать, сколько в полученной фигуре треугольников.

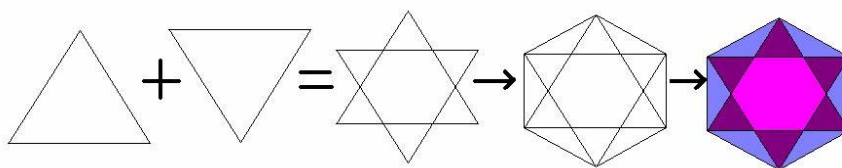


Рис. 1. Алгоритм создания изображения

Выполнение предложенного задания ставит целью изучить возможности использования таких инструментов растрового графического редактора MS Paint как «Многоугольник», «Выделение» для прямоугольной области, опций работы с изображением «Отразить/Повернуть».


Выполнение предложенного задания можно провести, используя возможности интерактивной доски SMART Board, тем самым, повысив эффективность изучения возможностей графического редактора за счет организации коллективной работы в классе. Для дидактического обеспечения выполнения данного задания учитель, в целях наглядности, может создать видеоролик средствами программного обеспечения из комплекта SMART Board и продемонстрировать с его помощью алгоритм построения изображения. Учащимся будет предоставлена возможность индивидуально выполнить задание по заданному алгоритму, а также провести коллективное обсуждение этапов выполнения задания.

Записанный видеоролик можно продемонстрировать учащимся в качестве примера. Можно предложить ученикам выполнить задание в соответствии с заданным алгоритмом его выполнения. Причем ученик может выполнять данное задание в графическом редакторе MS Paint, переключив SMART-доску в режим мыши, используя электронный маркер.

Учащемуся, выполняя пошагово задание, можно предложить кратко описать в текстовой форме его алгоритм. Для этого можно использовать возможности встроенных средств ввода текста, таких как «виртуальная клавиатура»,

обеспечивающая ввод текста касаниями нарисованных клавиш маркером, а также использование инструмента MS Paint «Карандаш» для ввода рукописного текста (с использованием маркера интерактивной доски в режиме мыши). В данном случае используется инструмент «Карандаш» графического редактора, а не встроенный режим рисования на интерактивной доске, чтобы обеспечить возможность сохранения рукописного текста непосредственно на поле рисунка MS Paint.

Пример алгоритма рисования фигуры:

- 1) Инструмент «Многоугольник» => изображаем правильный треугольник;
- 2) Инструмент «Выделение» => копируем базовый треугольник;
- 3) «Рисунок» > «Отразить/повернуть» > «Отразить сверху вниз» => переворачиваем базовый треугольник.
- 4) Инструмент «Выделение», без фона  => наложение треугольника полученного поворотом сверху вниз на базовый треугольник;
- 5) Инструмент «Линия» => дорисовать недостающие инструменты;
- 6) Инструмент «Заливка» => залить треугольники разными цветами.

Данный алгоритм может быть учащимся сформулирован иными словами.

В этом случае реализуется традиционная модель обучения, когда ученики, присутствующие в классе, и пользователи удаленных компьютеров могут «на равных» работать с изображенным на доске материалом, а все сделанные пометки, комментарии, эскизы, введенный рукописный или печатный текст, копии экрана и другие результаты учебной работы могут быть зафиксированы на поле графического редактора, а ввод всей указанной информации производится наиболее легко и просто для учителя – на доске при помощи «маркеров».

Учащимся также предлагается задание подсчитать количество треугольников, из которых состоит данная фигура. Это задание можно выполнять коллективно, для этого будет удобно воспользоваться электронным пером интерактивной доски в режиме рисования (чтобы избежать порчи рисунка), и нумеровать треугольники прямо на доске.

Для закрепления навыков выполнения изображений с использованием возможностей растрового графического редактора MS Paint учащимся можно предложить нарисовать птицу. Для выполнения этого задания учащимся необходимо будет использовать такие инструменты как «Эллипс» (построение произвольного и правильного эллипса, т.е. окружности), воспользоваться возможностями деформации изображения, предоставляемых пунктом верхнего меню «Рисунок» > «Растянуть/наклонить» > «Наклон» > «По горизонтали», а также закрепить навыки работы с инструментами «Линия», «Кривая», «Карандаш», «Окружность», «Заливка», «Распылитель» и др.. Выполняя предложенное задание у учащихся будут развиваться также творческие способности.

При выполнении изображение птички (например, как на рис. 2) следует обратить внимание учащихся на последовательность выполнения действий.

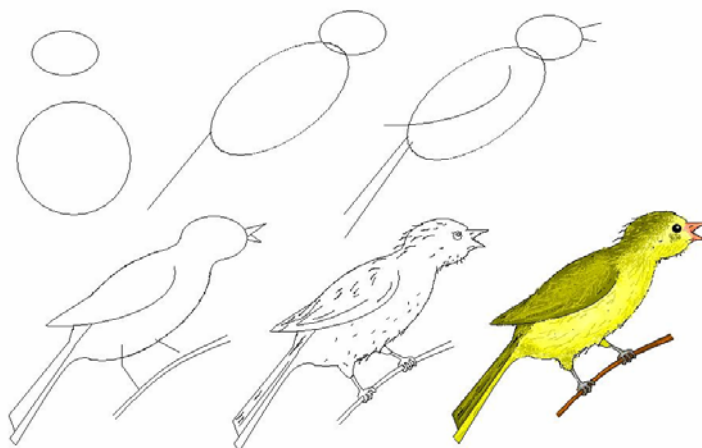


Рис. 2. Пример поэтапного изображения

Подготовительным этапом выполнения данного задания будет демонстрация видео-ролика, подготовленного предварительно учителем, отражающего алгоритм и основные этапы создания изображения. Это облегчит выполнение задания, на первый взгляд, требующего некоторых способностей к рисованию. Формой представления таких материалов для демонстрации классу может быть презентация, состоящая из набора слайдов (содержащих только иллюстративный

материал, либо иллюстрации, дополненные текстовыми пояснениями или звуковыми сообщениями, и демонстрируемых поочередно один за другим или, реже, в произвольном порядке по выбору учителя) и демонстрирующих основные результаты построения изображения, либо видео-фрагмент с аналогичным содержанием.

Основным инструментом, используемым учителем для создания таких презентаций, при подготовке дидактических материалов к уроку, обычно является программа Microsoft PowerPoint. Однако среда SMART Notebook, сохраняя удобство и простоту работы, присущие PowerPoint, дополнительно предоставляет целый ряд возможностей, специально ориентированных на работу с интерактивной доской.

Работая с приложением Notebook, можно (точно так же, как и в PowerPoint) создавать слайды-кадры, размер которых соответствует размерам экрана и которые демонстрируются на интерактивной доске целиком, но при желании можно и «растянуть» рабочее поле по вертикали (при помощи гиперссылки «Растянуть страницу» в нижней части кадра), превратив его в «классическое» окно с использованием вертикальной линейки прокрутки. При этом в правой панели в режиме «Сортировщика слайдов» содержимое презентации отображается в виде ряда миниатюр.

Далее кратко приведем алгоритм создания новых слайдов и управления слайдами. На «Панели задач» щелкнуть левой кнопкой мыши на пиктограмме

интерактивной доски.  В раскрывшемся меню интерактивной

доски выбрать пункт «NoteBook», откроется окно программы NoteBook. В верхнем меню выбираем пункт «Рисование» и воспользовавшись одним из инструментов, например, «Перо» (для выбора цвета, типа линии для рукописного рисования), «Художественное перо»; «Ластик» (для выбора ширины ластика); «Линия» (для выбора толщины и типа прямых отрезков); «Фигуры» (для выбора геометрических авто фигур); «Текст» (для выбора типа шрифта). При этом также можно



воспользоваться пунктом *«Настройка»* для изменения шаблонов инструментов вручную.

В случае необходимости можно воспользоваться вводом текста с клавиатуры. В случае необходимости можно сохранить подборку слайдов, воспользовавшись пунктами меню *«Файл/Сохранить как...»* или *«Файл/Сохранить»*.

Воспользовавшись сортировщиком слайдов можно открыть перечень миниатюр слайдов. На начальном этапе один слайд всегда уже есть.

Для создания нового слайда необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по миниатюре слайда, после которого нужно вставить новый слайд. В контекстном меню выбрать *«Вставить пустую страницу»*. В случае необходимости удаления слайдов, вызвать контекстное меню удаляемого слайда и выбрать пункт *«Удалить страницу»*. Также можно изменить порядок слайдов, для этого указателем манипулятора мышь перетащить миниатюру в требуемое место. Для всех вышеперечисленных операций можно использовать нижнюю панель инструментов. С помощью команд меню *«Файл / Экспорт»* возможно переместить данный файл в другие форматы.

На рисунке 3 продемонстрированы отдельные шаги создания изображения с помощью программы Notebook. Предложенное изображение учитель может также создать, воспользовавшись возможностями растрового графического редактора MS Paint, разместив затем каждый из этапов на отдельном слайде.

После того, как собран набор слайдов, их можно просмотреть, воспользовавшись стрелками клавиатуры ← и → или стрелками  и  нижней панели.

Для удобства ход просмотра слайдов презентации может быть записан в формате видео-фрагмента средствами программного обеспечения из комплекта SMART Board (аналогично демонстрации рисования фигуры, алгоритм которого описан выше). Учитель, проецируя на интерактивную доску задание, может вызвать к ней одного или даже нескольких учеников для «публичного» решения

задачи, в случае неправильного ответа организовать дискуссию, либо (если работа ведется в составе локальной сети) продемонстрировать результаты индивидуальной работы учащихся, дополняя их своими «рукописными» и графическими комментариями.

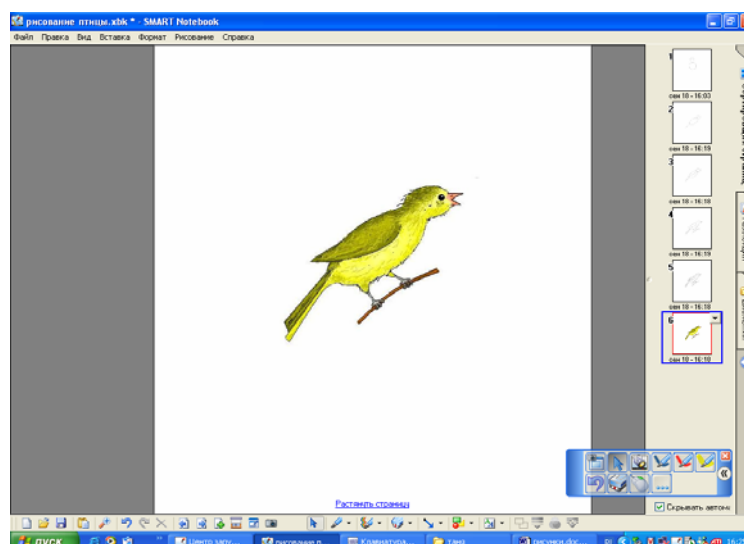


Рис. 3. Слайд в Notebook
с изображением завершающего этапа изображения птицы

Выполнение предложенного задания может проходить в групповой форме, т.е. изображение выполняется несколькими учениками последовательно, каждый из которых выполняет определенный этап изображения. Причем использование интерактивной доски, переключенной в режим мыши, предоставляет возможность работы с электронным маркером, значительно облегчающий рисование некоторых элементов изображения при работе с инструментом «Карандаш», и в практическом применении более привычен, чем работа, непосредственно, с манипулятором мышь. Ученики могут коллективно обсуждать, какие действия необходимо осуществлять, какие новые моменты привнести в создание изображения. Ведь эталонное изображение, предложенное учителем, не является единственно верным, учащиеся могут творчески подойти к выполнению задания. Единственным условие остается соблюдение основных этапов изображения.

Для удобства ход просмотра слайдов презентации может быть записан в формате видео-фрагмента средствами программного обеспечения из комплекта SMART Board (аналогично демонстрации рисования фигуры в предыдущем примере). Учитель, проецируя на доску Smart Board задание, может вызвать к ней одного или даже нескольких учеников для «публичного» решения задачи, в случае неправильного ответа организовать дискуссию, либо (если работа ведется в составе локальной сети) продемонстрировать результаты индивидуальной работы учащихся, дополняя их своими «рукописными» и графическими комментариями.

Выполнение предложенного задания может проходить в групповой форме, т.е. изображение выполняется несколькими учениками последовательно, каждый из которых выполняет определенный этап изображения. Причем использование интерактивной доски в режим мыши предоставляет возможность работы с электронным маркером, который значительно облегчает рисование некоторых элементов изображения при работе с инструментом *«Карандаш»*, и в практическом применении более привычен, чем работа, непосредственно, с манипулятором мышь. Ученики могут коллективно обсуждать, какие действия необходимо осуществлять, какие новые моменты привнести в создание изображения. Ведь эталонное изображение, предложенное учителем, не является единственно верным, учащиеся могут творчески подойти к выполнению задания. Единственным условием остается соблюдение основных этапов изображения.