

Солдатова Вера Васильевна

УРОКИ ЧЕРЧЕНИЯ И ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА МІМІО

Основная задача, которую решает каждый учитель в своей повседневной работе, – это повышение эффективности и качества образовательного процесса.

При этом главная цель – целостное развитие личности ученика. Средством развития личности является самостоятельная познавательная и мыслительная деятельность. Следовательно, задача учителя – обеспечить на уроке такую деятельность, а этому способствуют современные интерактивные технологии.

Традиционные инструменты работы преподавателя: доска, мел, ручка, тетрадь, а преподавателя черчения – циркуль, угольник, линейка. Сегодня эти инструменты заменяет интерактивная доска.

Применение интерактивной доски *mimio* позволяет преподавателю:

- намного эффективнее управлять демонстрацией визуального материала;
- обеспечивать более ясной, эффективной и динамичной подачей материала;
- развивать мотивацию учащихся благодаря разнообразному, увлекательному и динамичному использованию ресурсов

Работая с интерактивной доской, учитель имеет возможность создавать нестандартные наглядные образы, необходимые для каждого этапа на конкретном уроке, которых нет ни в каком другом источнике.

1. УРОК «АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ»

Проект «АксонOMETРИЧЕСКИЕ проекции» содержит 16 листов. На втором листе дается определение аксонометрии и название видов аксонометрий. Ученики записывают определения в тетрадь. На следующих листах (3–9 лист) показывается последовательно построение осей в диметрии и изометрии. Учащиеся чертят в тетради.

Практическая работа: по чертежу детали построить ее аксонометрические проекции. Построение диметрии показано поэтапно. При построении изометрии ученикам предлагается самостоятельно достроить пазы в детали (рис. 1).

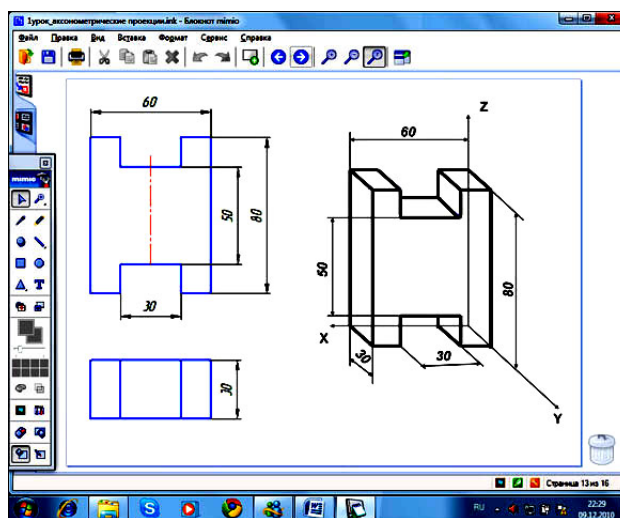


Рис. 1

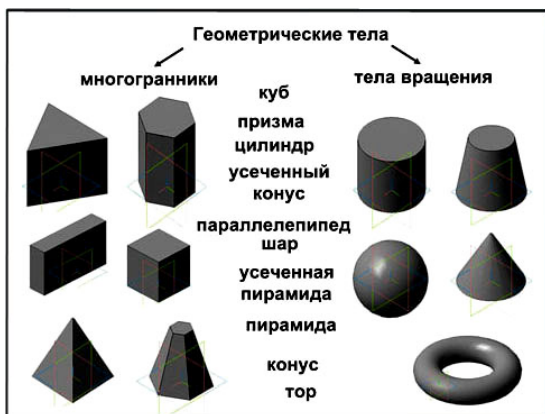


Рис. 2

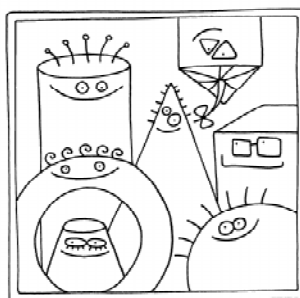
2. УРОК «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА»

Проект «Геометрические тела» содержит 12 листов. На первом предлагается учащимся назвать геометрические тела (для удобства есть номера геометрических тел) и разделить на две группы. Даем названия группам геометрических тел: многогранники и тела вращения (рис. 2).

На следующем листе предлагаем учащимся поставить подписи под геометрическими телами (рис. 3).

На следующем листе есть подсказка (записанная в рекордере). При необходимости показываем.

Затем практическая работа: выполнение чертежа треугольной призмы. Работа



показана поэтапно. На каждом следующем листе – следующий этап практической работы. После построения чертежа обозначаем проекции вершин треугольной призмы (рис. 4).

Объясняем ученикам правила обозначения: на наглядном изображении – прописная буква, на фронтальной проекции (главный вид) – строчная буква с одним штрихом, на горизонтальной проекции (вид сверху) – строчная буква, на профильной проекции (вид слева) – строчная буква с двумя штрихами.

Здесь воспользуемся шторкой *mirio*. За ней спрятаны обозначения проекций точек.

Можно построение проекции вершины *A* показать учителю, а остальные построения – предложить ученикам выполнить у доски.

3. УРОК «НАГЛЯДНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПЛОСКИХ ФИГУР»

Проект «Наглядные изображения плоских фигур» выполнен на 16 листах.

На первом листе изображены 3 фигуры: квадрат, треугольник, шестиугольник. Просим учеников назвать фигуры, переходим на другой лист, проверяем себя. Предлагаем ученикам начертить эти фигуры по заданным размерам, и, конечно, возникнет проблема с шестиугольником. Поэтому на следующем листе показываем

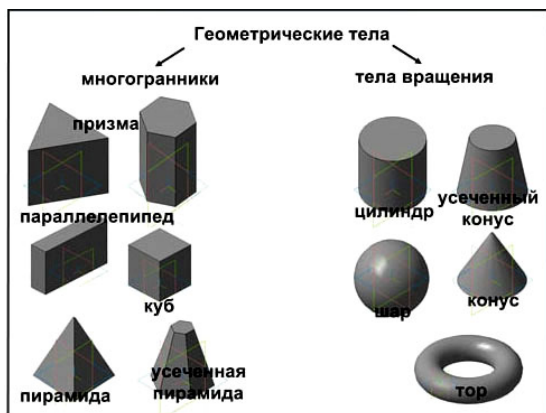


Рис. 3

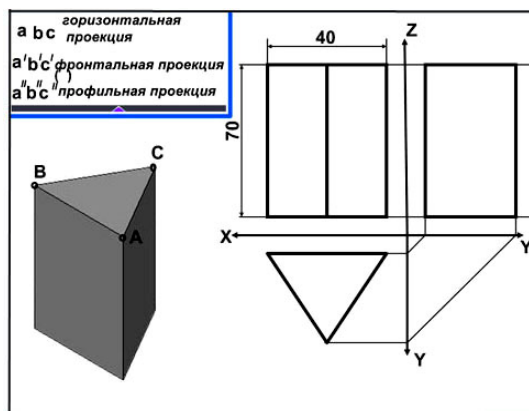


Рис. 4

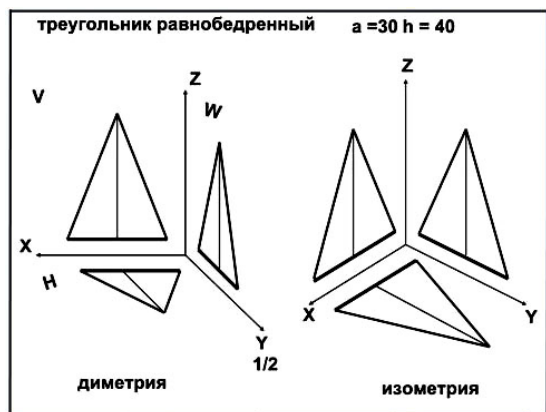


Рис. 5

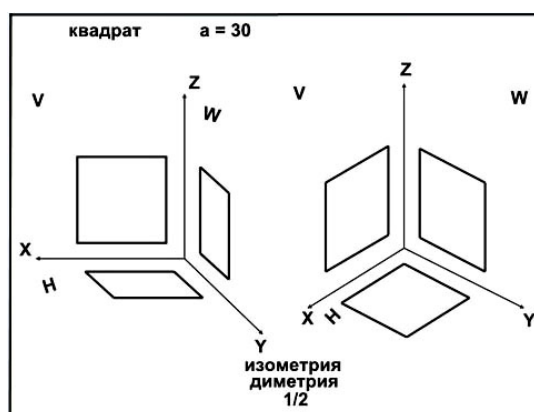


Рис. 6

последовательность построения шестиугольника. «Вытаскиваем» заготовленные окружности, показываем деление окружности на 6 частей и вписываем шестиугольник.

Затем вспоминаем расположение осей в диметрии и изометрии, а также коэффициент искажения по оси Y ($1/2$). На следующем листе показываем построение квадрата, затем равнобедренного треугольника и шестиугольника (рис. 5, 6, 7).

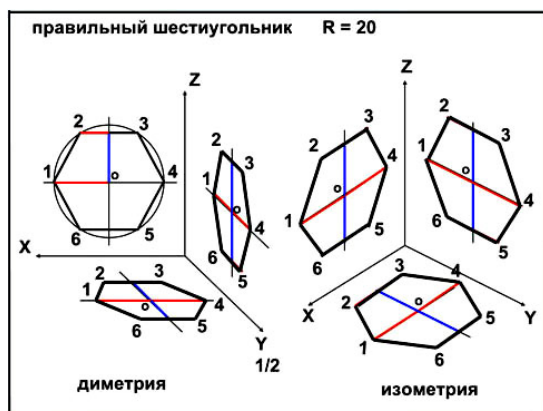
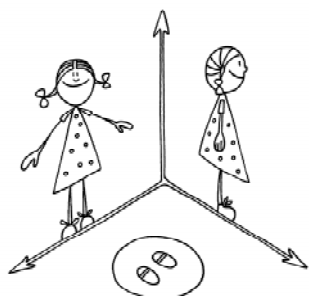


Рис. 7

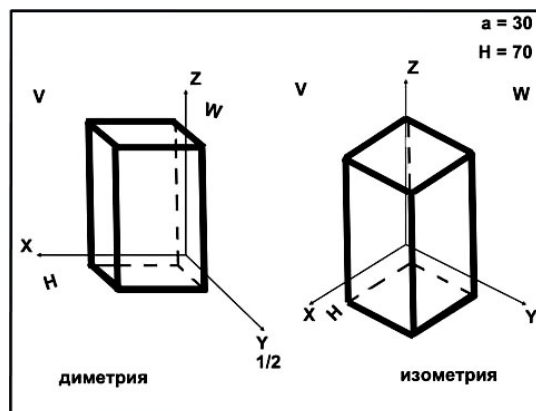


Рис. 8

4. УРОК «ПОСТРОЕНИЕ АКСОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЙ ПРИЗМЫ, ПИРАМИДЫ»

Проект «Построение аксонометрических проекций призмы, пирамиды» выполнен на 23 листах. Проект содержит построения:

- 1) четырехугольной призмы (основание – квадрат, сторона – 30, высота призмы – 70) листы 2–5 (рис. 8);
- 2) треугольной призмы (основание – равнобедренный треугольник, сторона – 30, высота треугольника – 35, высота призмы – 70) листы 6–10 (рис. 9);
- 3) шестиугольной призмы (основание – равносторонний шестиугольник, диаметр описанной окружности – 40, высота призмы – 70) листы 11–14 (рис. 10);

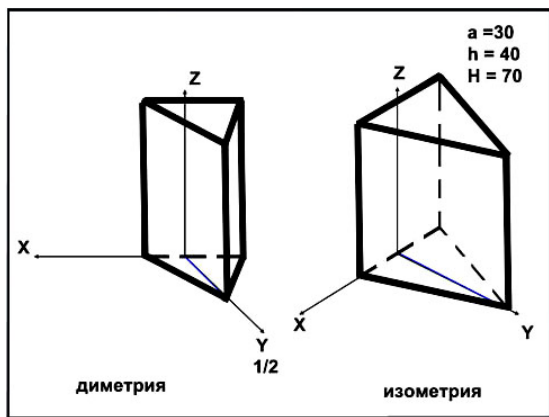
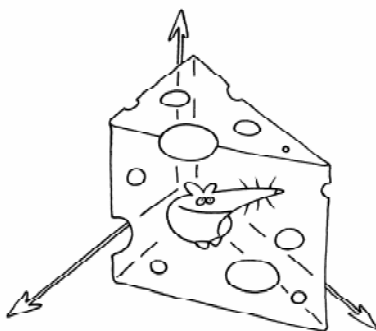


Рис. 9

4) четырехугольной пирамиды (основание – квадрат, сторона – 30, высота пирамиды – 70) листы 15–19 (рис. 11);

5) шестиугольной пирамиды (основание – равносторонний шестиугольник, диаметр описанной окружности – 40, высота пирамиды – 70) листы 20–23 (рис. 12).



**5. УРОК
«ИЗОБРАЖЕНИЕ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ
НА КОМПЛЕКСНОМ ЧЕРТЕЖЕ»**

Проект «Построение комплексных чертежей тел вращения» выполнен на 9 листах. На первом листе даны наглядные изображения тел вращения. Вспоминаем

названия геометрических тел. На втором листе даны названия тел, надо найти соответствие. На третьем листе проверка выполненного задания. Если есть необходимость, показываем, сравниваем. На четвертом листе видим наглядное изображение цилиндра, основание которого параллельно горизонтальной плоскости проекций. Выясняем, какие размеры нам надо знать для построения чертежа цилиндра. Подсказка закрыта белым прямоугольником в правом верхнем углу. Открываем.

Спрашиваем учащихся, какие фигуры будут на трех видах чертежа (прямоугольник – главный вид, прямоугольник – вид слева, круг – вид сверху). Открываем чертеж (прямоугольник большой слева). Напоминаем, что цилиндр – тело вращения, не забываем обозначить оси (рис. 13).

Рассмотрим следующий цилиндр, основание которого параллельно фронтальной плоскости проекций. Для этого уменьшаем размеры последнего белого прямоугольника и видим цилиндр. Внизу листа под шторкой спрятаны заготовленные виды чертежа (рис. 14).

Открываем шторку и предлагаем ученику на доске собрать следующий чертеж. Если есть необходимость, то помогаем. При необходимости надо повернуть изображение вида (рис. 15).

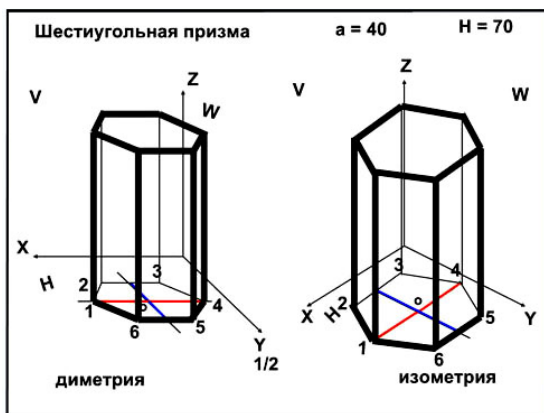


Рис. 10

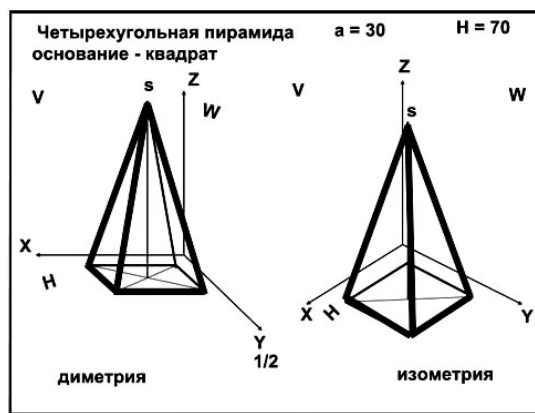


Рис. 11

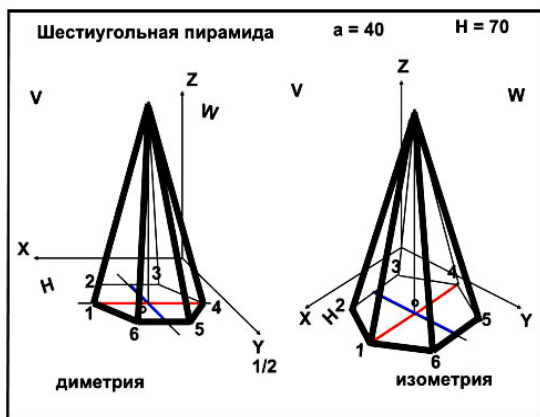


Рис. 12

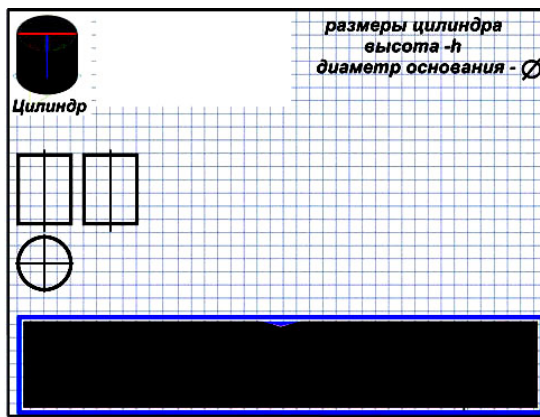


Рис. 13

Рассмотрим следующий цилиндр, основание которого параллельно профильной плоскости проекций, из оставшихся изображений собираем чертёж.

На следующем листе можно сравнить, правильно ли мы построили. Еще раз напоминаем ученикам, что фронтальная и профильная проекции цилиндра одинаковы. Поэтому в данном случае профильные проекции лишние. Кроме того, благодаря знаку диаметра можно представить форму цилиндра по одной проекции.

На листах (67) показано построение чертежа конуса, на листах (8–9) – построение чертежа усеченного конуса. Все аналогично построению чертежа цилиндра.

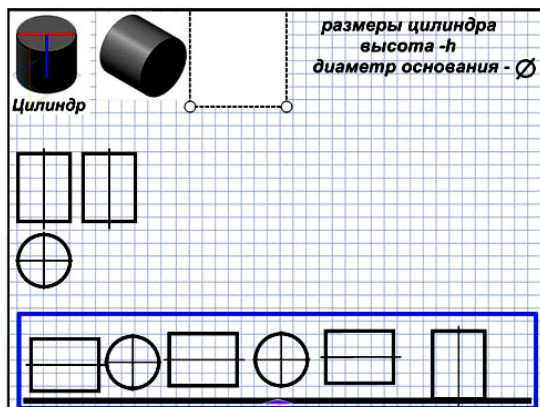
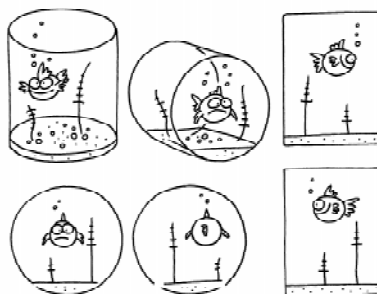


Рис. 14

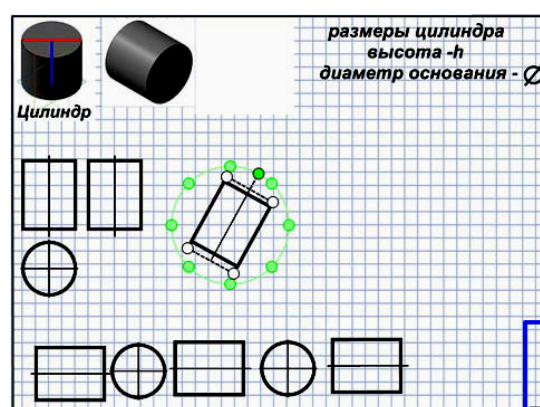


Рис. 15

Солдатова Вера Васильевна,
педагог 619 школы Санкт-Петербурга.

© Наши авторы, 2010.
Our authors, 2010.