

## РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ЧЕРЧЕНИЮ 8 КЛАСС

**Тема урока: Проецирование – общие сведения. Прямоугольное, косоугольное проецирование. Три проекции предмета.**

В уроке используется современная образовательная технология – **исследования в обучении.**

Урок по программе, учебник «Черчение» под редакцией А.Д.Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнерольского, Москва, 2014.

**Цели и задачи урока:**

**обучающая:**

- познакомить учащихся, как образуется тень;
- познакомить с её зависимостью от источника света и предмета;
- установить сходство и различие тени и объекта.
- показать учащимся использование метода прямоугольного проецирования при выполнении чертежа;
- необходимость применения трёх плоскостей проекций;
- создать условия для формирования умений проецировать предмет на три плоскости проекций;

**развивающая:**

- развивать пространственные представления и пространственное мышление;
- развивать познавательную активность учащихся в процессе ;
- развивать умение выдвигать гипотезы, проверять предположения;
- развитие исследовательского типа мышления, активизация личностной мотивации;

**воспитывающая:**

- ответственное отношение к черчению;
- воспитывать культуру графического труда.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Методы, приёмы обучения:** объяснение, беседа, проблемные ситуации, исследование, упражнения, фронтальная работа с классом, творческая работа.

**Оборудование урока:** SMART доска, мультимедийный проектор, чертежные инструменты, презентация «Проецирование»

**План урока:**

1. Организационный момент (2 мин).
2. Введение в тему. Объяснение нового материала(25 мин).

3. Практическая работа (20 мин).
4. Рефлексия (4 мин).

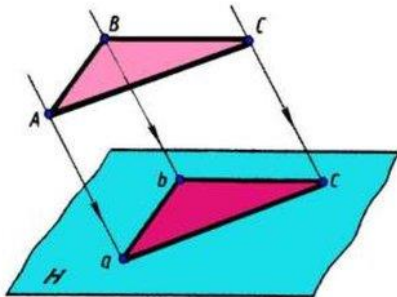
### 1. Организационный момент (2 мин).

### 2. Введение в тему. Объяснение нового материала(25 мин).

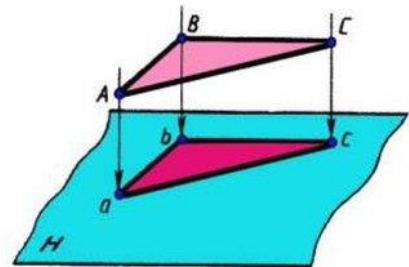
Теоретические основы построения изображений на чертеже были заложены в конце XVIII в. французским инженером-ученым и политическим деятелем Гаспаром Монжем (1746—1818). Г. Монж привел в стройную систему обширный и разрозненный материал по теории изображений. В 1799 г. был издан его классический труд, названный «Начертательная геометрия». Метод прямоугольного проецирования на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций предназначался для использования в промышленности и военном деле, поэтому долгое время был достоянием только Франции. В последующие годы метод получил широкое распространение во всем мире и используется по настоящее время.

**Проецирование** - это мыслительный процесс построения предметов на плоскости. Проецирование параллельное бывает косоугольным и прямоугольным.

## ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОЕЦИРОВАНИЕ



Косоугольное проецирование – проецирующие лучи параллельны и падают на плоскость проекций под острым углом.



Прямоугольное проецирование – проецирующие лучи параллельны и падают на плоскость проекций под углом 90 градусов.

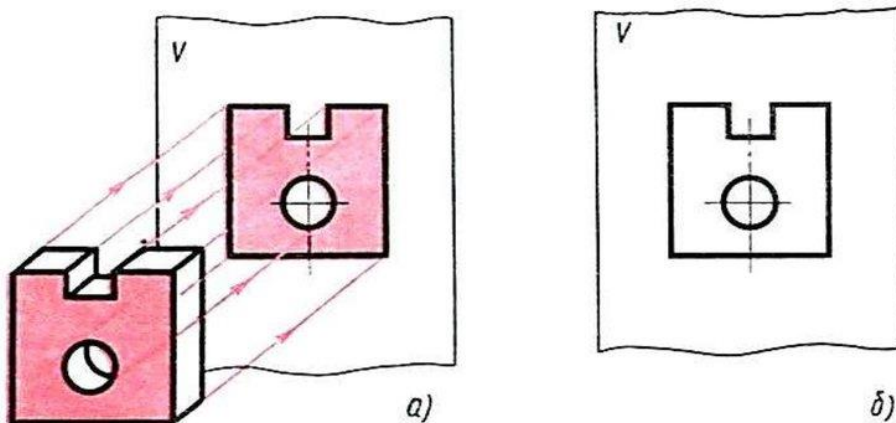
Слайд 1

Вертикальную плоскость проекций (V), расположенную перед зрителем, называют **фронтальной**. Чтобы построить проекцию предмета, проведем через вершины и точки отверстий предмета, проецирующие лучи, перпендикулярные плоскости V.

## ПРОЕКЦИРОВАНИЕ НА ОДНУ ПЛОСКОСТЬ ПРОЕКЦИЙ

Плоскость, расположенную перед зрителем, называют **фронтальной**, и обозначают буквой **V**.

Предмет располагают перед плоскостью так, что две его поверхности оказались параллельными этой плоскости и проецировались без искажения.



Слайд 3

- Вторая плоскость проекций располагается перпендикулярно к фронтальной плоскости. Это плоскость в черчении называется горизонтальной плоскостью проекций и обозначается латинской буквой **H**. Плоскости **V** и **H** пересекаются по оси **X**, вокруг которой можно вращать плоскость **H** (показать на модели двугранного угла).

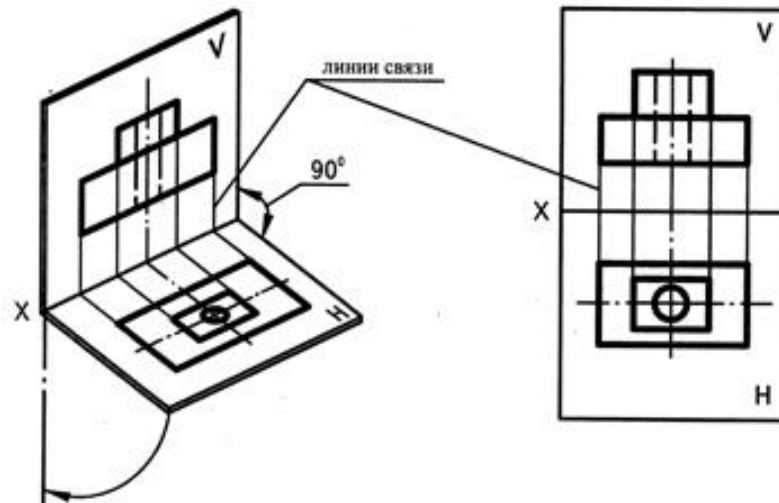
Словарная работа - горизонтальная плоскость **H**.

Использовать:

- модель двугранного угла и модель детали;
- учебную таблицу «Прямоугольное проектирование» на интерактивной доске.

Обратить внимание на:

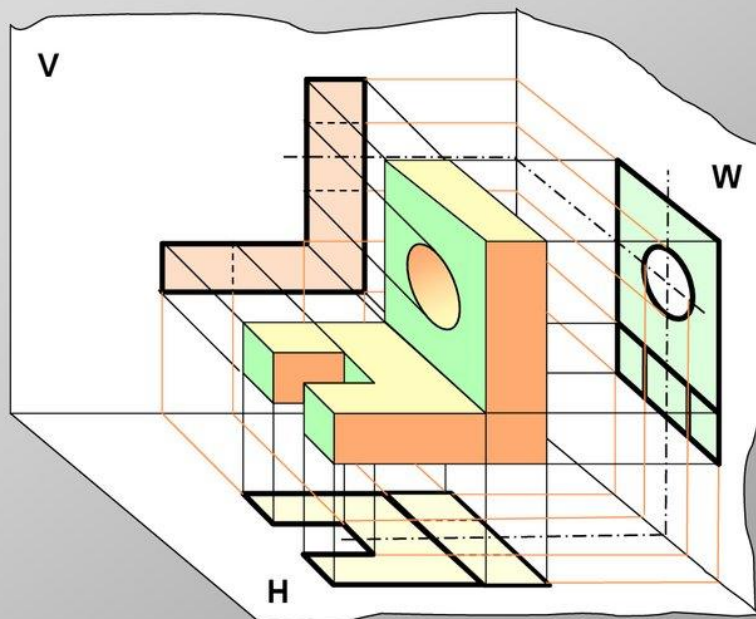
- проецирующие лучи (**перпендикулярные к плоскостям проекций**);
- совмещение двух плоскостей в одну (**показать наглядно, зачем это нужно**);
- замена проецирующих перпендикуляров проецирующими **линиями связи**;
- размещение горизонтальной проекции (**внизу под фронтальной проекцией в проекционной связи**);



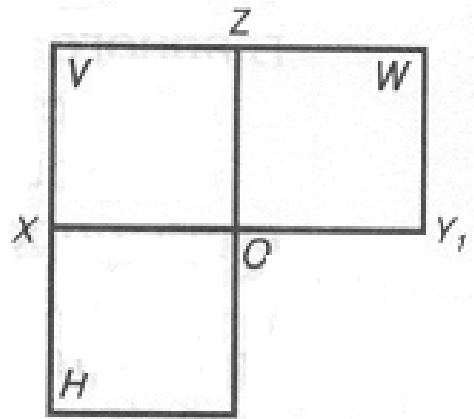
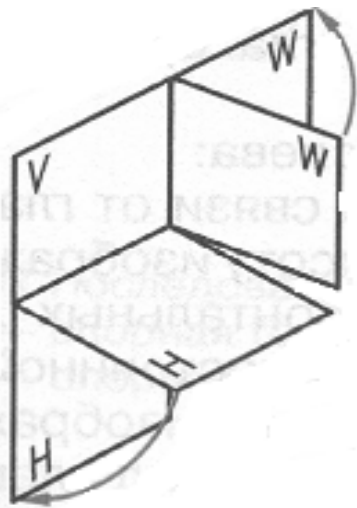
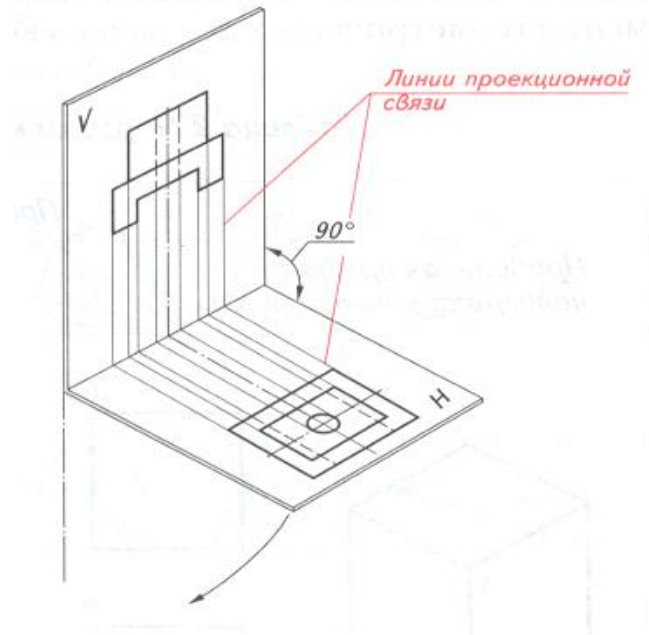
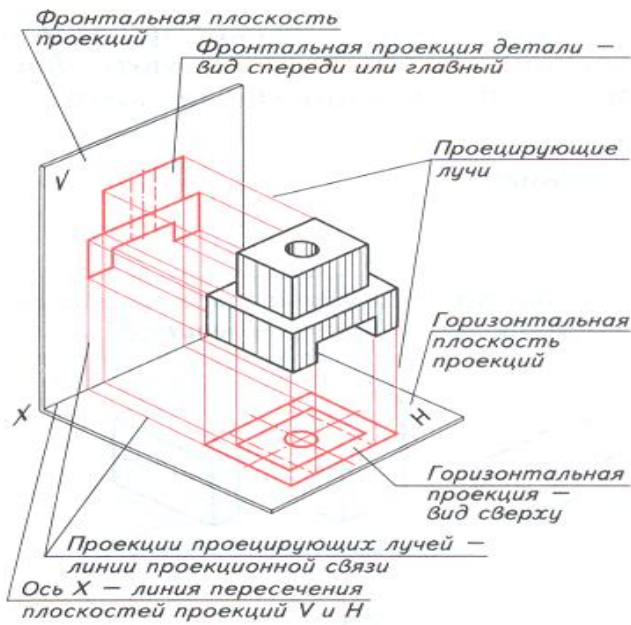
*Показ процесса проецирования предмета на две плоскости проекций.*

Слайд 4

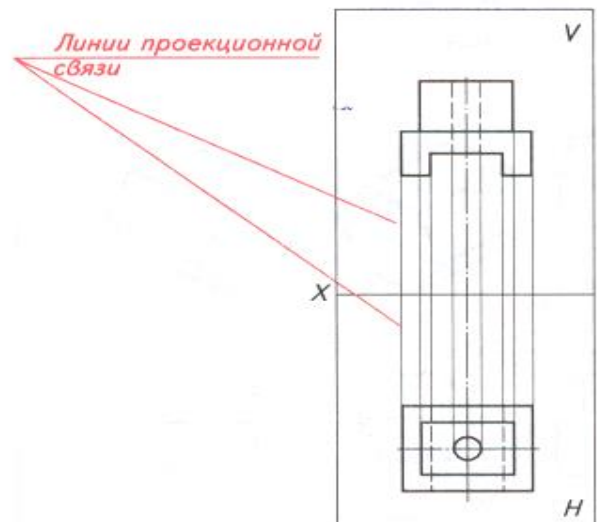
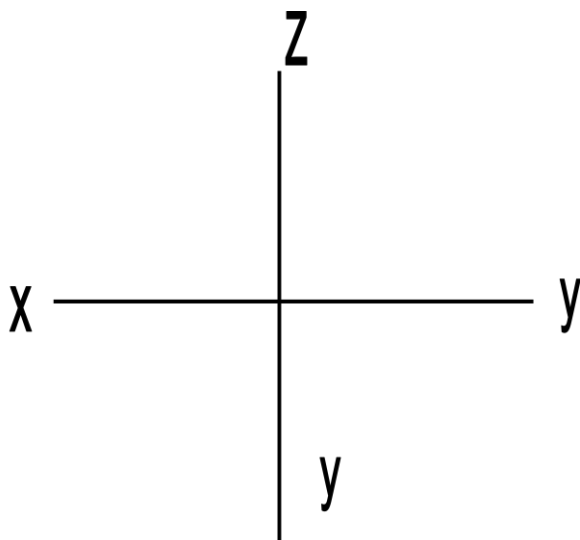
## ПРЯМОУГОЛЬНОЕ ПРОЕЦИРОВАНИЕ



*Для того, чтобы выявить форму предмета, не всегда бывает достаточно двух проекций. В этом случае надо построить еще одну плоскость. Третью плоскость проекций называют **профильной**, а полученную на ней проекцию – **профильной проекцией предмета**. Ее обозначают буквой **W***



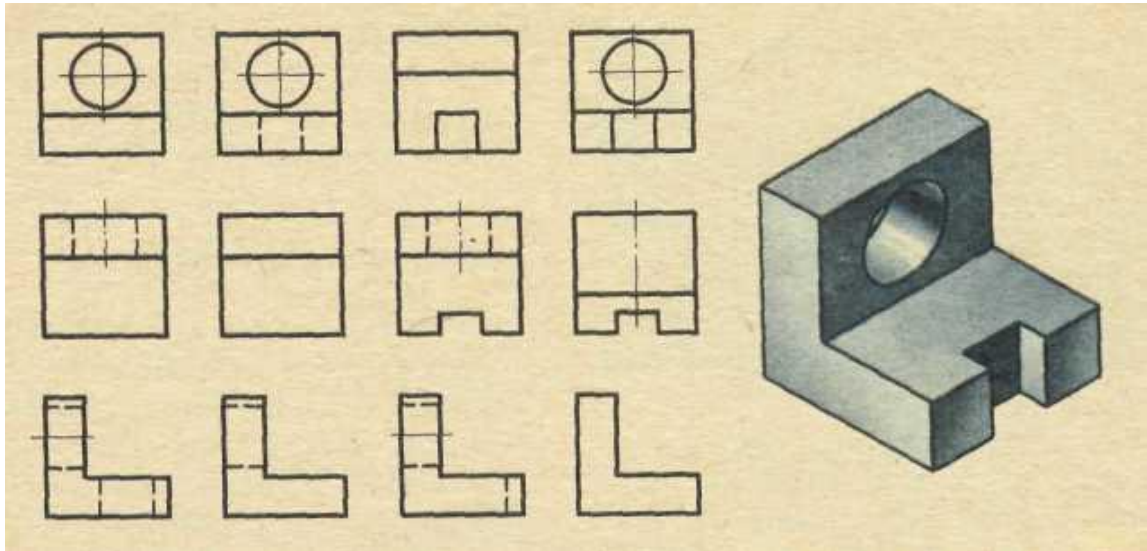
Трансформация 3х мерного измерения в плоскость.



### 3. Практическая работа.

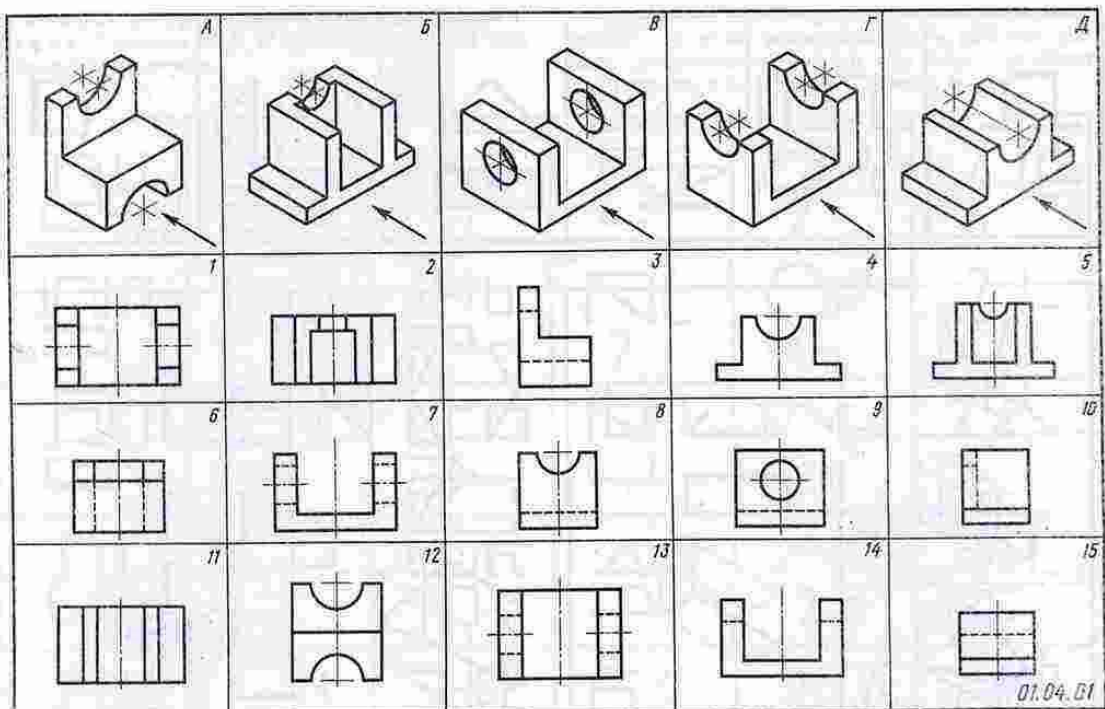
#### Задание №1. Исследовательский проект

Найдите фронтальную и горизонтальную проекции к данному наглядному изображению. Раздаются каждому распечатанные рисунки и ребята должны обвести и подписать буквой фронтальную и горизонтальные проекции.



#### Задание №2

Найдите соответствие технических рисунков деталей и их фронтальных проекций (направление проецирования отмечено стрелкой).



#### **4. Рефлексия (4 мин).**

*Ребята, что нового вы узнали на уроке? Какие трудности возникли в усвоении нового материала? Тяжело ли было исследовать детали и выбирать соответствующие проекции?*

**Урок окончен.....**