

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский колледж технологий и предпринимательства»
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель (1КК /ВКК) Мурашко Галина Романовна

Обратная связь осуществляется :

эл.почта Galamurka001@gmail.com.

Группа - ДЗ 214 Дизайн

Дисциплина «Основы черчения»

Тема .2.3 «Проецирование»

Вид учебного занятия: изучение нового материала;

Задание. Прочитать лекцию, выполнить в тетради задание.

Понятие о проецировании. Виды проецирования.

Проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций.

На первом уроке мы рассматривали различные изображения (чертежи, технические рисунки, схемы и т.д.). Изображения можно получить на бумаге при помощи рисования (показ примеров), на мониторе компьютера с помощью сканирования, на земле – освещением предметов солнцем и др. источниками света.

Для того, чтобы построить изображения предметов, пользуются проецированием. Слово «проецирование» происходит от латинского *projectio*, что в переводе означает бросание вперед. (Словарная работа. Запись на классной доске и в тетрадях).

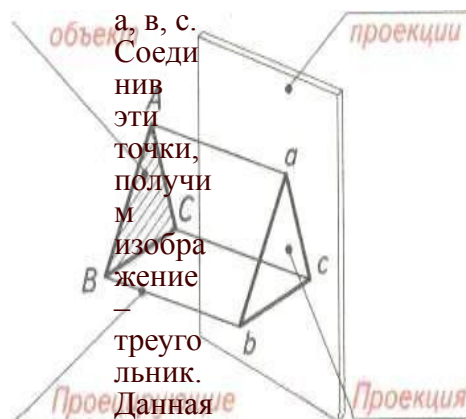
Давайте рассмотрим процесс проецирования треугольника.

Процесс проецирования треугольника

- Возьмем в пространстве

треугольную фигуру и какую-нибудь плоскость.

- Проведем через точки А, В, С прямые так, чтобы они пересекали плоскость в точках



а, в, с.
Соединив эти точки, получим изображение треугольника. Данная фигура, т.е. изображение на плоскости, называется проекцией.

П
л
о
с
к
о
с
т
ь
,
н
а
к
о
т
о
р
о
й
п
о
л
у
ч

а	объект	Плоскость
е		проекций
т		
с		
я		
п		
р		
о		
е		
к		
ц		
и		
я	Проецирующие	проекция
,	лучи	
н		
а		
з		
ы		
в		
а		
е		
т		
с		
я		
<u>п</u>		
<u>д</u>		
<u>о</u>		
<u>с</u>		
<u>к</u>		
<u>о</u>		
<u>с</u>		
<u>т</u>		
<u>в</u>		
<u>ю</u>		

проеки

ий.

Прямы

е Аа,

Вв, Сс

называ

ют

проеци

рующи

ми

лучами

:-

Возьмем в пространстве треугольную фигуру плоскую и какую-нибудь плоскость H . Проведем через точки A, B, C треугольника прямые так, чтобы они пересекали плоскость H в некоторых точках a, b, c . Соединив эти точки получим изображение – треугольник. Данная фигура, т.е. изображение на плоскости, называется проекцией. Плоскость, на которой получается проекция, называется плоскостью проекций. Прямые Aa, Bb, Cc называются проецирующими лучами. С их помощью $\triangle ABC$ проецируется на плоскость H . Вот мы совершили процесс проецирования.

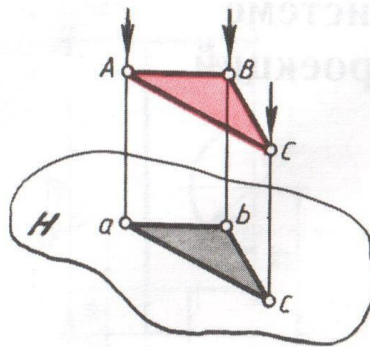
(обобщение)

- Попробуйте сами сформулировать определение проецирования (ответы уч-ся). Таким образом: (словарная работа, запись в тетрадь).

Проецирование – это мысленный процесс построения изображений предметов на плоскости. А **проекция** – это изображение объекта, полученное при проецировании его на плоскость проекций.

Вывод:

- Проецирование – процесс получения изображения предмета на плоскости (плоскостях).
- Проекция – это изображение объекта, полученное при проецировании его на плоскость проекций.

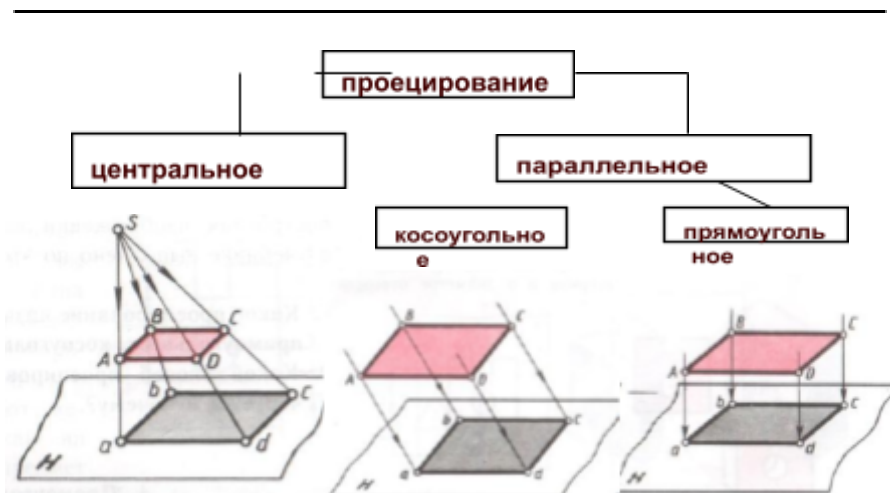


Примерами проекций являются чертежи и наглядные изображения, кинокадры и др.

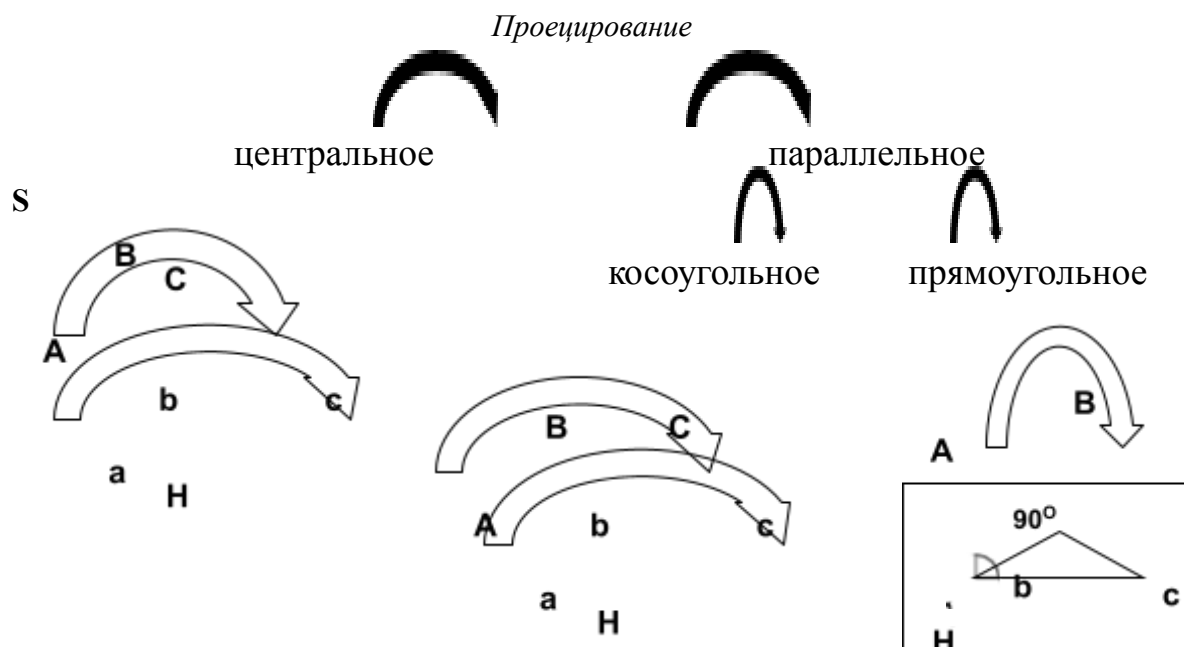
1. Сообщение сведений о видах проецирования.

Итак, какие же бывают виды проецирования

Виды проецирования.



В зависимости от направления проецирующих лучей проецирование бывает центральным и параллельным.



При центральном проецировании проецирующие лучи исходят из одной точки – центра проецирования S. При параллельном проецировании все проецирующие лучи параллельны между собой.

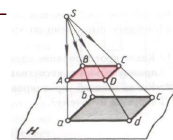
При прямоугольном проецировании проецирующие лучи падают на плоскость под прямым углом. При косоугольном проецировании проецирующие лучи падают на плоскость под углом, отличным от прямого.

Вывод: (словарная работа, запись в тетрадь).

Вывод:

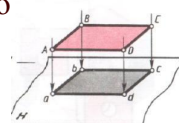
☐ При центральном проецировании

проецирующие лучи исходят из одной точки – центра проецирования (S).



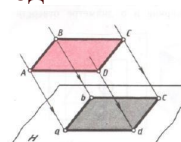
☐ При параллельном проецировании все

проецирующие лучи падают на плоскость под прямым углом.



☐ При косоугольном проецировании

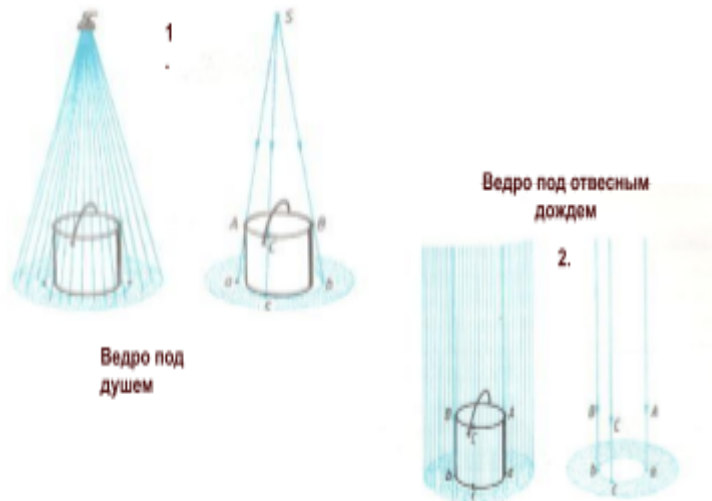
проецирующие лучи падают на плоскость под углом, отличным от прямого.



А теперь выполним упражнение. Вам необходимо по рисунку узнать вид проецирования. Рисунок №1 «Ведро под душем» - центральное проецирование.

Рисунок №2 «Ведро под отвесным дождем» - параллельное проектирование.
(приложение слайд №7 «Узнай вид проектирования»).

Какое «проецирование» дали струи
воды в каждом случае?



Вывод: В науке, технике, производстве применяют параллельные проекции, так как они достаточно наглядны.

Теоретические основы метода прямоугольного проектирования были разработаны в конце XVIII века французским ученым Гаспаром Монжем.

2. Объяснение проектирования предмета на одну плоскость проекций.

Рассмотрим вопрос о получении прямоугольной проекции предмета, т.е. проектирование предмета на одну плоскость проекций.

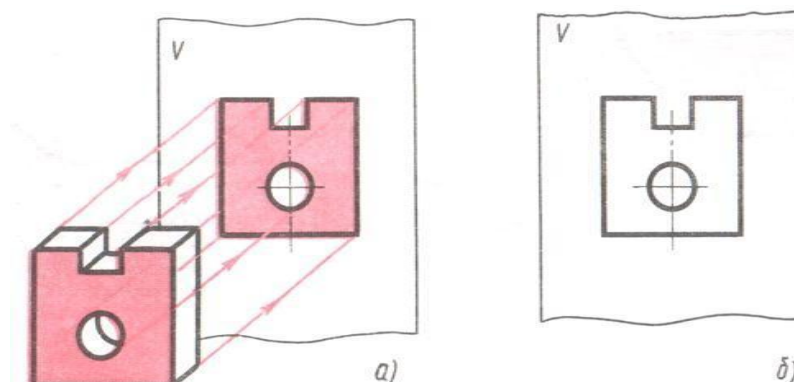
(демонстрация проектирования предмета, приложение слайд №8)

Проектирование 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 спроецировались без искажения.



Выберем вертикальную плоскость проекций и обозначим ее буквой V (показ плоскости и ее обозначения). Такую плоскость, расположенную перед зрителями называют фронтальной (от французского слова фронталь, что означает лицом к зрителю). Расположим предмет перед плоскостью так, чтобы его грань оказалась параллельной фронтальной плоскости проекций.

В. – как вы думаете, почему?

(тогда при прямоугольном проецировании не изменятся размеры ширины и высоты предмета, не будут искажаться углы между прямыми линиями).

В результате на фронтальной плоскости проекций мы получили фронтальную проекцию предмета.

В. – итак, о каких размерах предмета можно судить по полученной проекции? (ответы учащихся).
Обобщение:

По полученной проекции мы сможем судить лишь о двух измерениях предмета – высоте и длине, о диаметре отверстия.

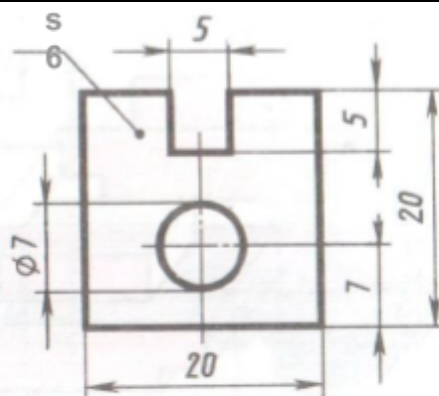
Чертеж детали

По полученной

проекции мы

можем судить о
высоте, длине и о
диаметре отверстия.

А какова толщина
предмета?



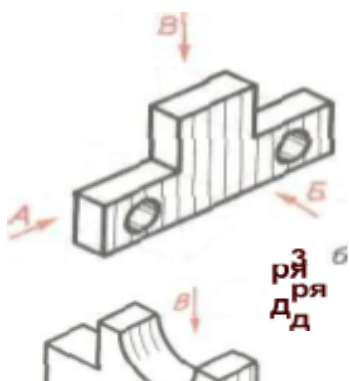
В. – какова толщина предмета?

Эту толщину можно записать условно – указанием толщины (S) детали. Так поступают, если предмет несложной формы, не имеет выступов и пр., т.е. условно можно считать плоским, его поверхность «гладкая» и толщина детали незначительна.

Таким образом, мы рассмотрели, как проецируется предмет на одну плоскость проекций. Не надо забывать о том, что проецирование – это мысленный процесс, воображаемый в уме. Результатом такого мысленного действия станет чертеж.

1. Упражнение №1. По наглядному изображению выполнить его фронтальную проекцию (по своим размерам, приложение слайд №10).

Задание: постройте фронтальную проекцию представленных деталей.



э выполнить в тетради, сфотографировать. Выполненную работу
дельника, на электронную почту Galamurka001@gmail.com.

аписать: фамилию, имя, группу, дисциплину и число, месяц .