

**УРОК ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРЕДМЕТУ: «ЧЕРЧЕНИЕ»**

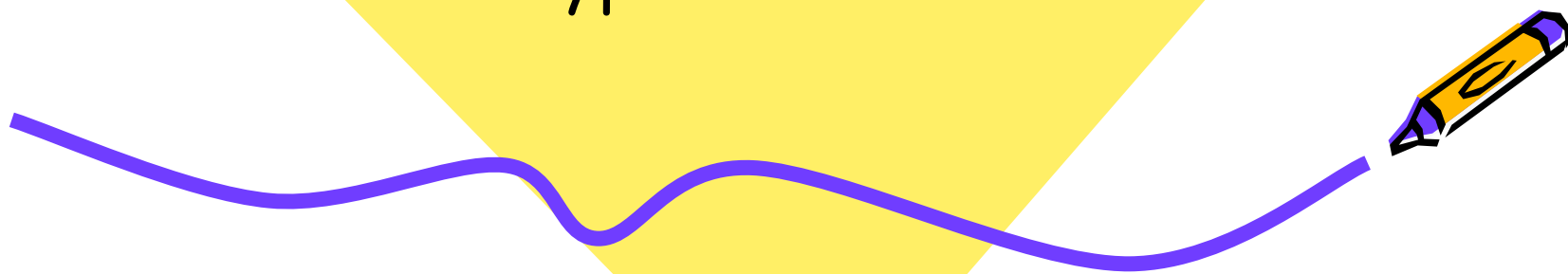
**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ СПЕЦ.ПРЕДМЕТА
ЗАБРОДИНА Л.Б.**





сечение и разрезы

Тема урока: СЕЧЕНИЕ



ЦЕЛИ УРОКА:



- 1. Сформировать понятие о назначении и классификации сечений.
- 2. Развить умение и навыки вычерчивания и обозначения сечений.
- 3. Развивать внимательность
- 4. Развивать пространственное мышления.



ХОД УРОКА.

1. Вводный инструктаж.
2. Орг.момент - наличие учащихся.

Сегодня мы начинаем новую тему в которую включены следующие темы :
сечение, разрезы.

На сегодняшнем уроке стоят следующие задачи:

- сечение- назначение и применение;
- штриховка сечений;
- расположение сечений;
- обозначение сечений;
- правила выполнения;
- чтение чертежей;



Сечения

Сечение — это изображение фигуры, полученной при мысленном рассечении предмета плоскостью. В сечении показывается только то, что попало в секущую плоскость (рис. 8 и 9).

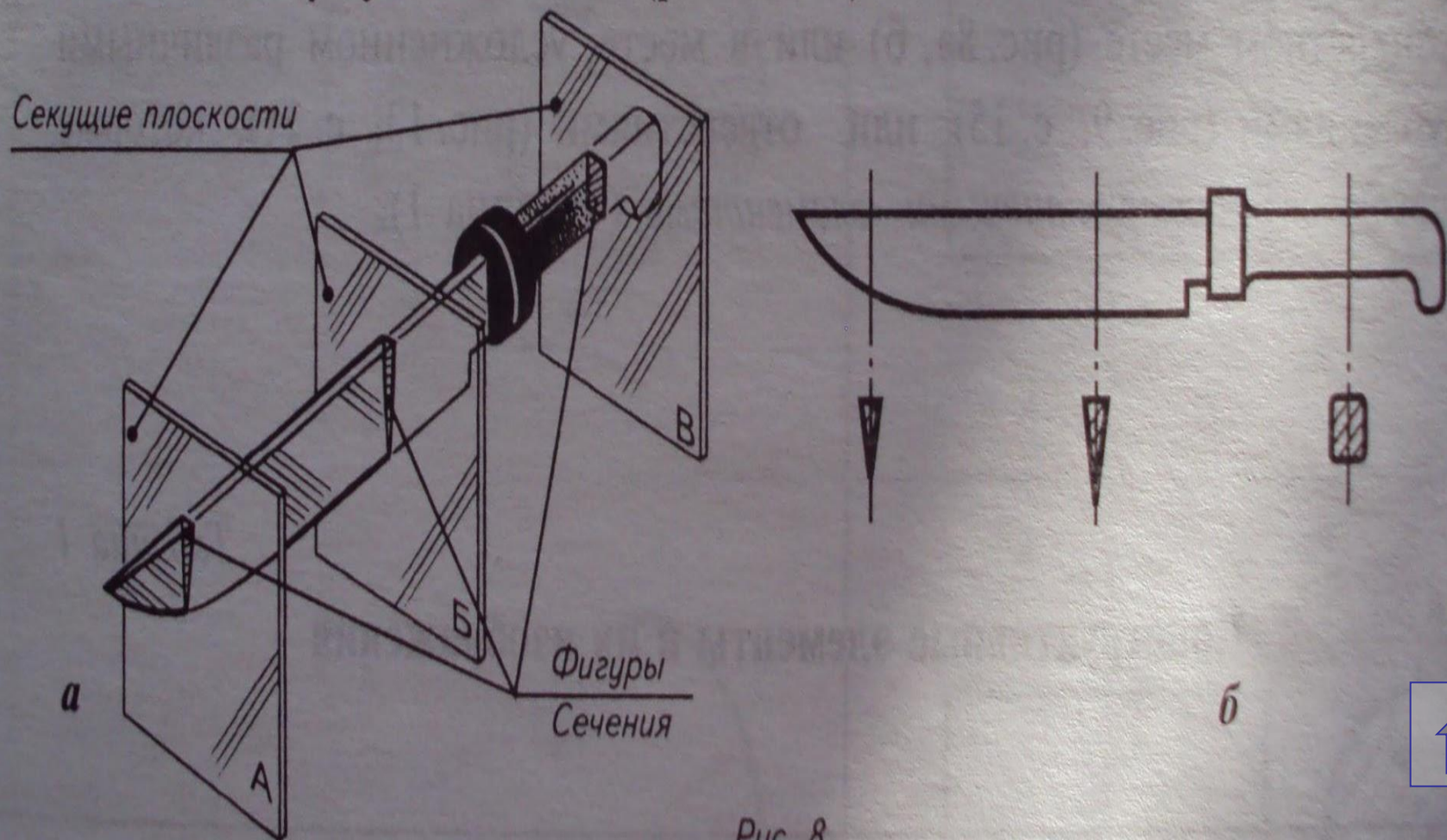


Рис. 8



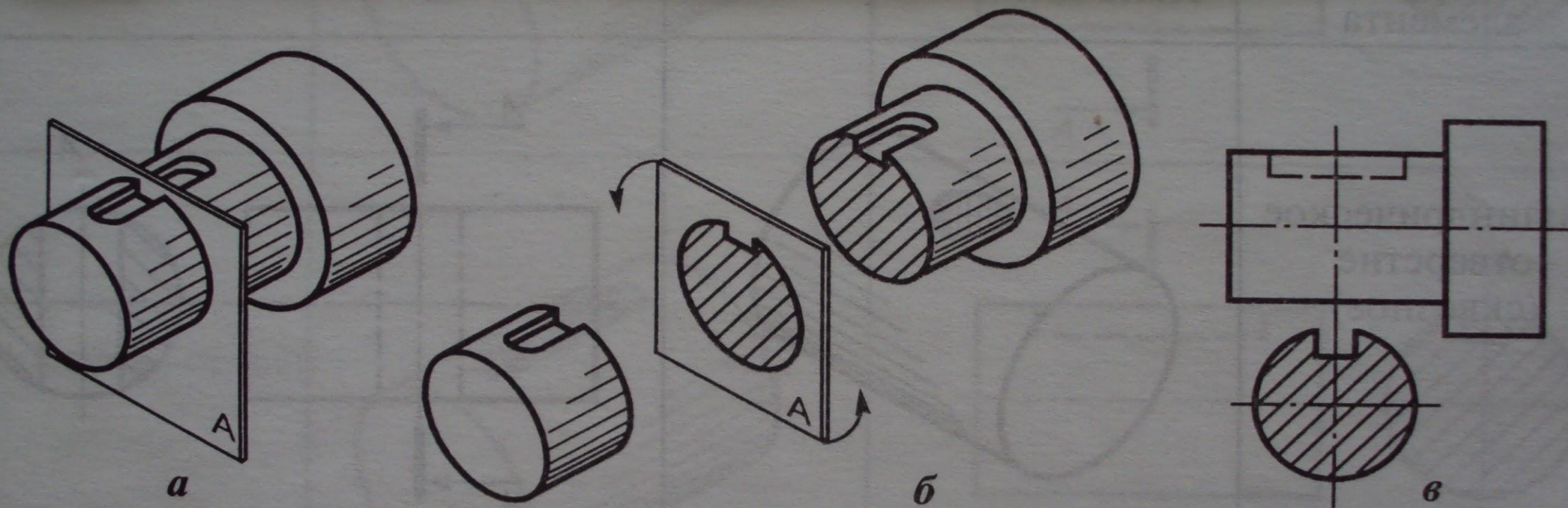


Рис. 9

- Назначение сечений - максимально четко передать форму детали в конкретном месте или в месте, усложненном различными углублениями или отверстиями, которые называются конструктивными элементами.





| № п/п | Название элемента | Наглядное изображение | Изображение на чертеже |
|-------|--|-----------------------|------------------------|
| 1 | Цилиндрическое отверстие (сквозное) | | |
| 2 | Цилиндрическое отверстие (сквозное) с фасками! | | |

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|--|
| 3 | Засверловка коническая | | |
| 4 | Засверловка цилиндрическая (гнездо) | | |
| 5 | Шпоночный паз | | |
| 6 | Шпоночные пазы | | |
| 7 | Шпоночный паз | | |

ШТРИХОВКА СЕЧЕНИЯ.

- Штриховка выполняется тонкими наклонными параллельными линиями под углом 45 градусов.
- Все сечения одного предмета штрихуют под одинаковым углом, наклон может быть выполнен влево или вправо, но обязательно в одну сторону. Расстояние между линиями штриховки может быть в пределах от 1 до 100мм в зависимости от площади штриховки.

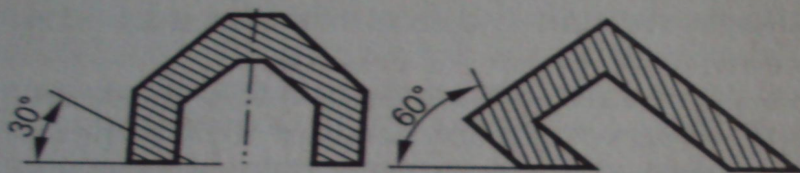


Рис. 3.25

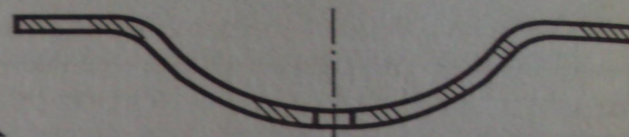


Рис. 3.26

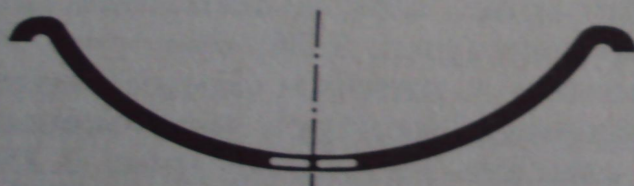


Рис. 3.27

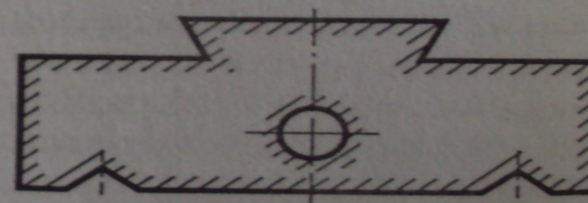
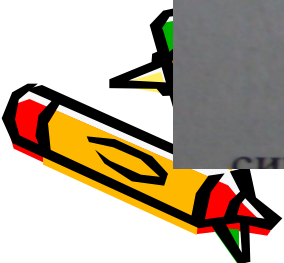



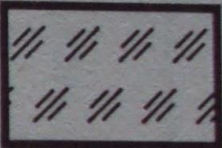
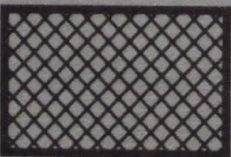
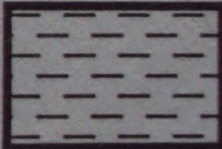
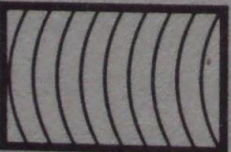

Рис. 3.28



При выполнении сборочных чертежей и чертежей общего вида, для получения наглядности штриховку выполняют с учетом материала, из которого они изготовлены.



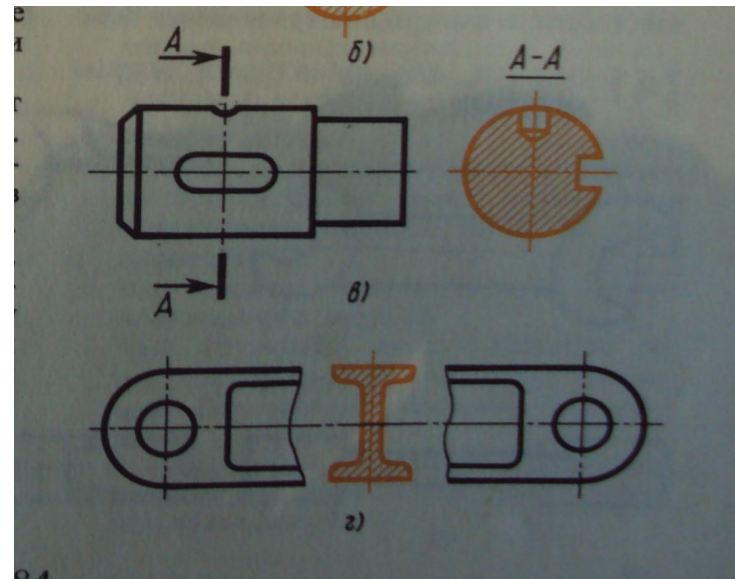
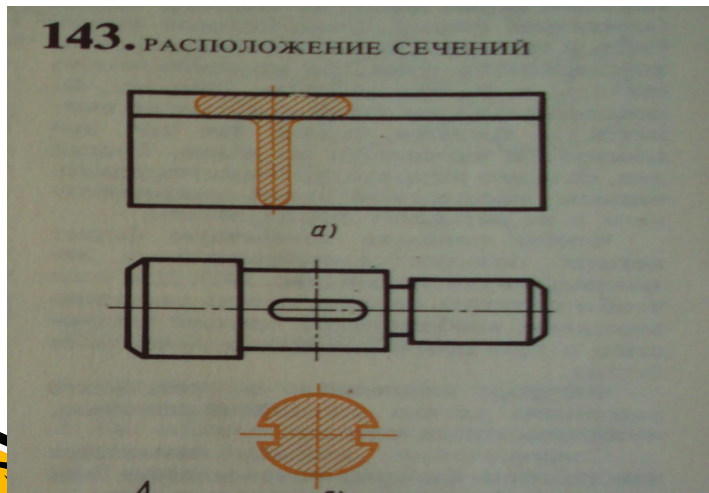
Графическое изображение материалов в сечении

| Материал | Обозначение | Материал | Обозначение |
|---------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Металлы и твердые сплавы |  | Стекло и другие прозрачные материалы |  |
| Неметаллические материалы |  | Жидкости |  |
| Древесина |  | Бетон |  |

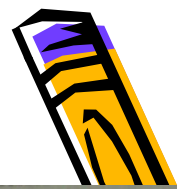


Расположения сечений.

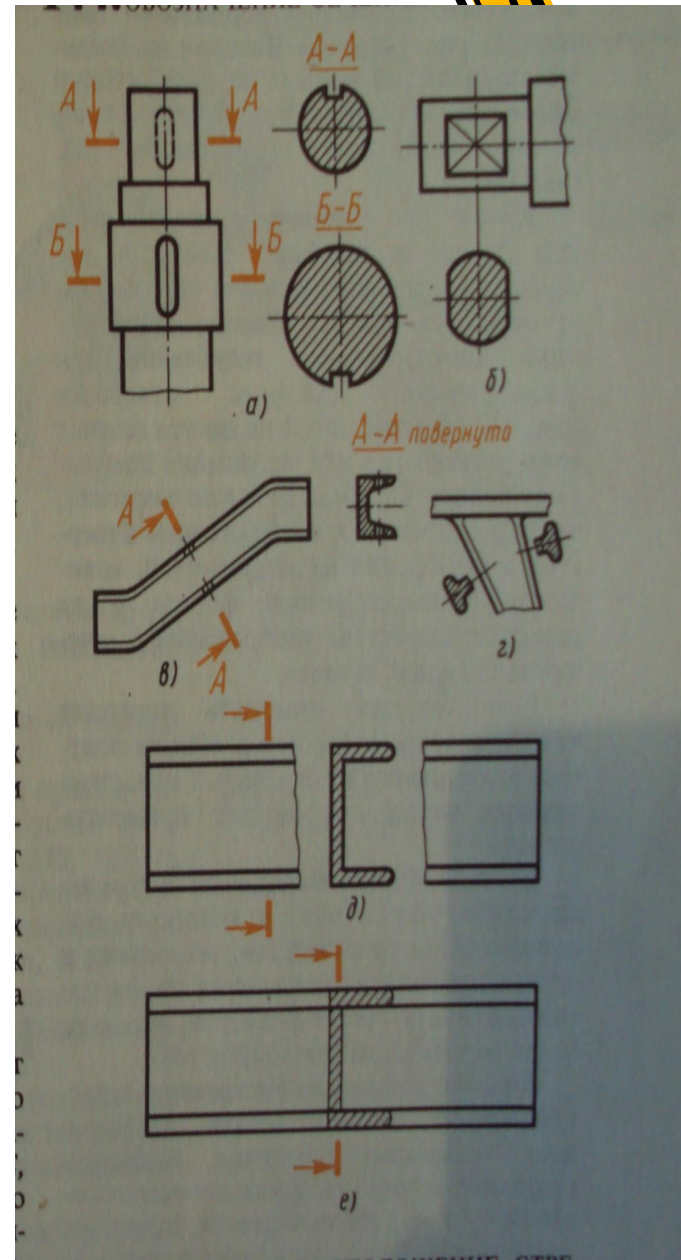
- В зависимости от расположения сечения подразделяются на вынесенные и наложенные.
- Вынесенными сечениями называются такие, которые располагаются вне контуров изображений.
- Наложенными сечениями называются такие, которые располагаются непосредственно на видах чертежа.
- Вынесенное сечение может быть размещено на месте, предначиненном для одного из видов. (в), а также в разрыве между частями одного и того же вида (г).



Обозначение сечений.

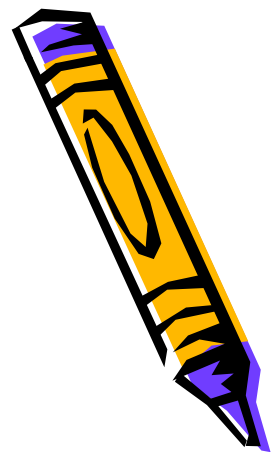
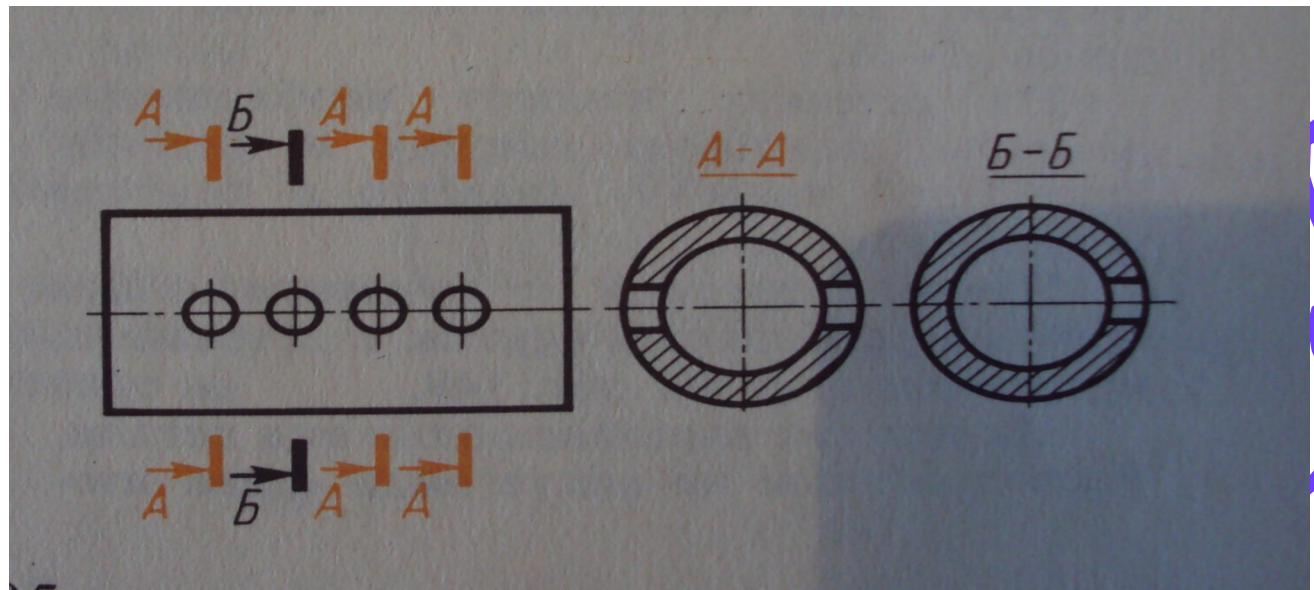


- Положение секущей плоскости указывают на чертеже линией сечения, представляющей собой разомкнутую линию с указанием направления взгляда стрелками. Штрих не должен пересекать контур изображения.
- У начала и конца линии сечения ставят одну и ту же прописную букву русского алфавита. При этом выбирают последовательно начальные буквы алфавита (А, Б, В, Г, Д и т.д.). Буквы наносят около стрелок, указывающих направление взгляда.
- Сечение можно располагать с поворотом. Тогда к надписи должно быть добавлено слово **ПОВЕРНУТО**, располагаемое в строчку с обозначением.
- Для несимметричных сечений, расположенных в разрыве (д) или наложенных (е), линию сечения проводят со стрелками, но буквами не обозначают.
- Ось симметрии наложенного или вынесенного сечения указывают штрих пунктирной тонкой линией без обозначения буквами и стрелками и линию сечения не проводят (б).



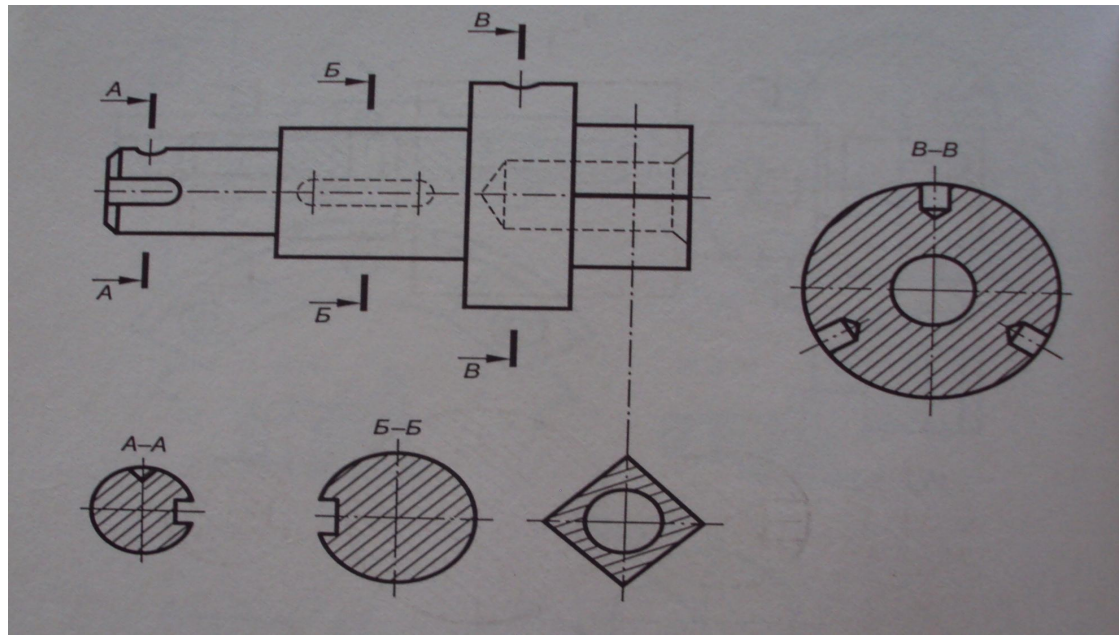
Правила построения сечений.

- На чертеже одной детали может быть столько различных сечений, сколько нужно для полного выявления её формы.
- Для нескольких одинаковых сечений, относящихся к одному и тому же предмету, следует линии сечения обозначать одной и той же буквой и вычерчивать одно сечение.
- Сечение выполняется в одном масштабе с деталью.
- Сечение должно по направлению и расположению соответствовать направлению стрелки.

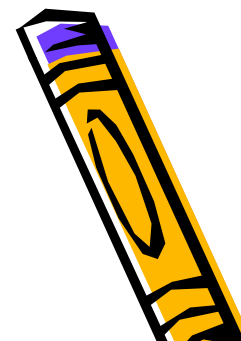


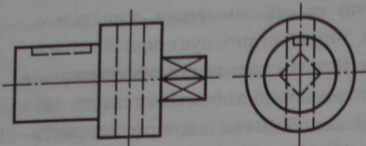
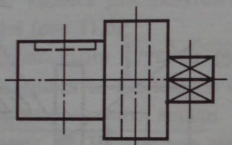
Чтение чертежей с сечением.


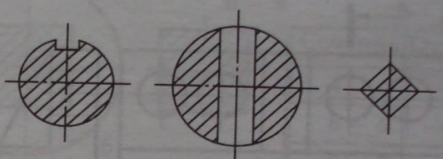
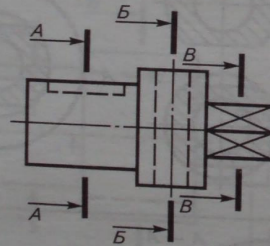
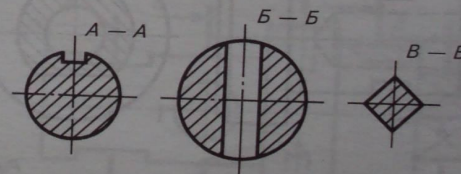
- Рассмотрим чертеж с сечениями.
- На чертеже выполнен один вид детали. Однако несмотря на наличие лишь одного вида, форма детали и её отдельных элементов может быть легко установлена.
- Рассматривая главный вид слева на право, можно установить, что первая, вторая и третья её ступени имеют цилиндрические формы, а последняя - форму правильной четырехугольной призмы. Установить это помогают четыре сечения, данных на чертеже.
- А-А - имеет канавку прямоугольной формы и коническое углубление.
- Б-Б - содержит прямоугольный вырез который показывает ширину, глубину и форму шпоночной канавки.
- В-В - глубина, диаметр и место расположения цилиндрических отверстий.
- Сечение квадратной формы на чертеже не имеет надписи. Сечение симметричное и его ось совпадает с линией симметрии.



Алгоритм построения сечения.



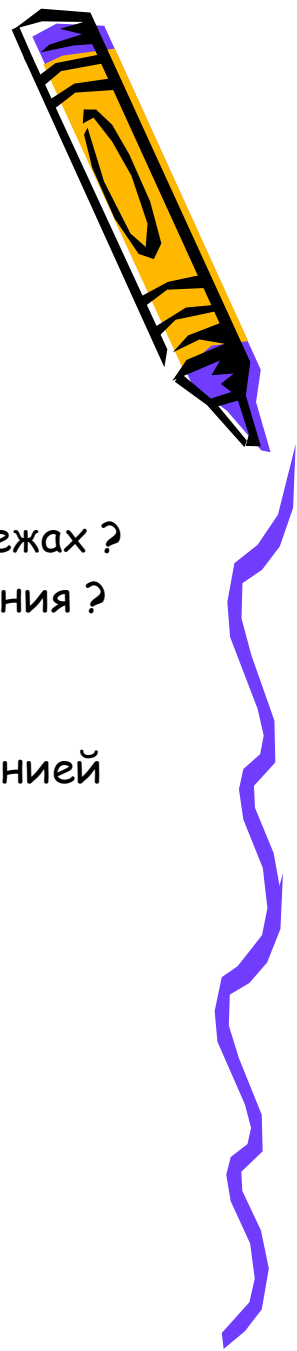
| | |
|---|--|
| <p>1. Анализ геометрической формы детали.</p>  | <p>Деталь представляет собой сочетание двух соосно расположенных цилиндров и правильной прямой четырехугольной призмы. В цилиндре меньшего диаметра — шпоночный паз, форма которого является сочетанием прямоугольного параллелепипеда с двумя полуцилиндрами. В цилиндре большего диаметра — сквозное цилиндрическое отверстие.</p> |
| <p>2. Выбор места введения секущих плоскостей.</p>  | <p>Первая секущая плоскость вводит-ся через шпоночный паз. Вторая — через центр сквозного цилиндрического отверстия. Третья — через призматическую часть детали.</p> |
| <p>3. Мысленное представление (поочередное) фигур сечений и анализ их графического состава.</p> | <p>Первое сечение — круг с прямоугольным вырезом в его верхней части вдоль оси симметрии. Второе сечение — круг с вырезом вдоль вертикальной центральной линии. Третье — квадрат.</p> |
| <p>4. Построение (поочередное) фигур сечений: а) проведение центральных линий фигуры сечения;</p> | <p>1 2 3</p>  |

| | |
|--|--|
| <p>б) построение общего очертания фигуры сечения;</p> | <p>1 2 3</p>  |
| <p>в) уточнение фигуры сечения, то есть построение изображения конструктивного элемента, попавшего в секущую плоскость;</p> |  |
| <p>г) штриховка фигуры сечения.</p> |  |
| <p>5. Обозначение секущих плоскостей и фигур сечений, обводка.</p>  | <p>A — A B — B B — B</p>  |

Выучить:

Контрольные вопросы.

1. Какое изображение называют сечением?
2. Для чего применяют на чертежах сечения ?
3. Как называют сечения в зависимости от их расположения на чертежах ?
4. Линиями какой толщины обводят наложенные и вынесенные сечения ?
5. В каких случаях сечения сопровождают надписью? Какие буквы используют для этих надписей ?
6. Какие сечения не обозначаются буквами, а указываются только линией сечения ?
7. Чем отличается вынесенное сечение от наложенного ?



Большое спасибо!
ВСЕМ!!!

