



**Тема урока:**

**Опиливание  
заготовок из  
сортового проката**

## Вопросы для повторения:

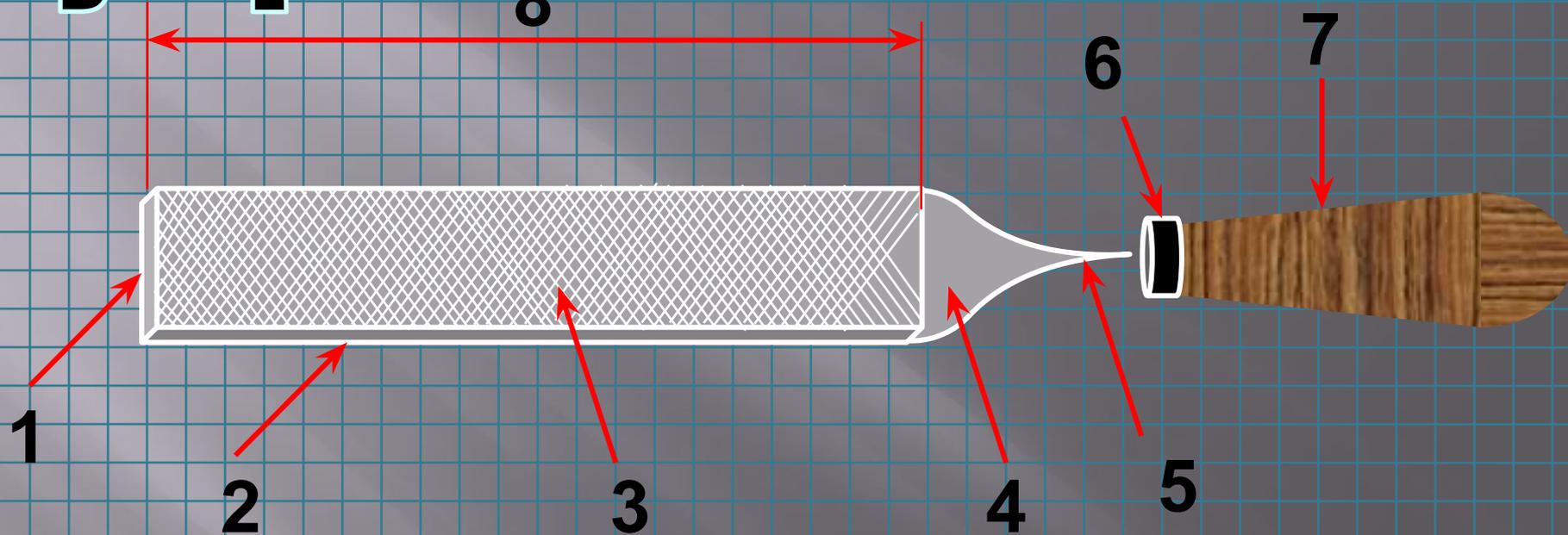
- Назовите на какие две группы делятся все металлы и сплавы?
- Какие механические свойства металлов вы знаете?
- Назовите инструменты для разметки и ручной обработки металлов.
- Расскажите правила техники безопасности при ручной обработке металлов.

Опиливание - это операция по снятию слоя металла при помощи напильника для получения нужных размеров.



**Основным  
инструментом  
для опилования  
является  
напильник**

# устройство напильника



1- нос

4- пятка

7- ручка

2- ребро

5- хвостовик

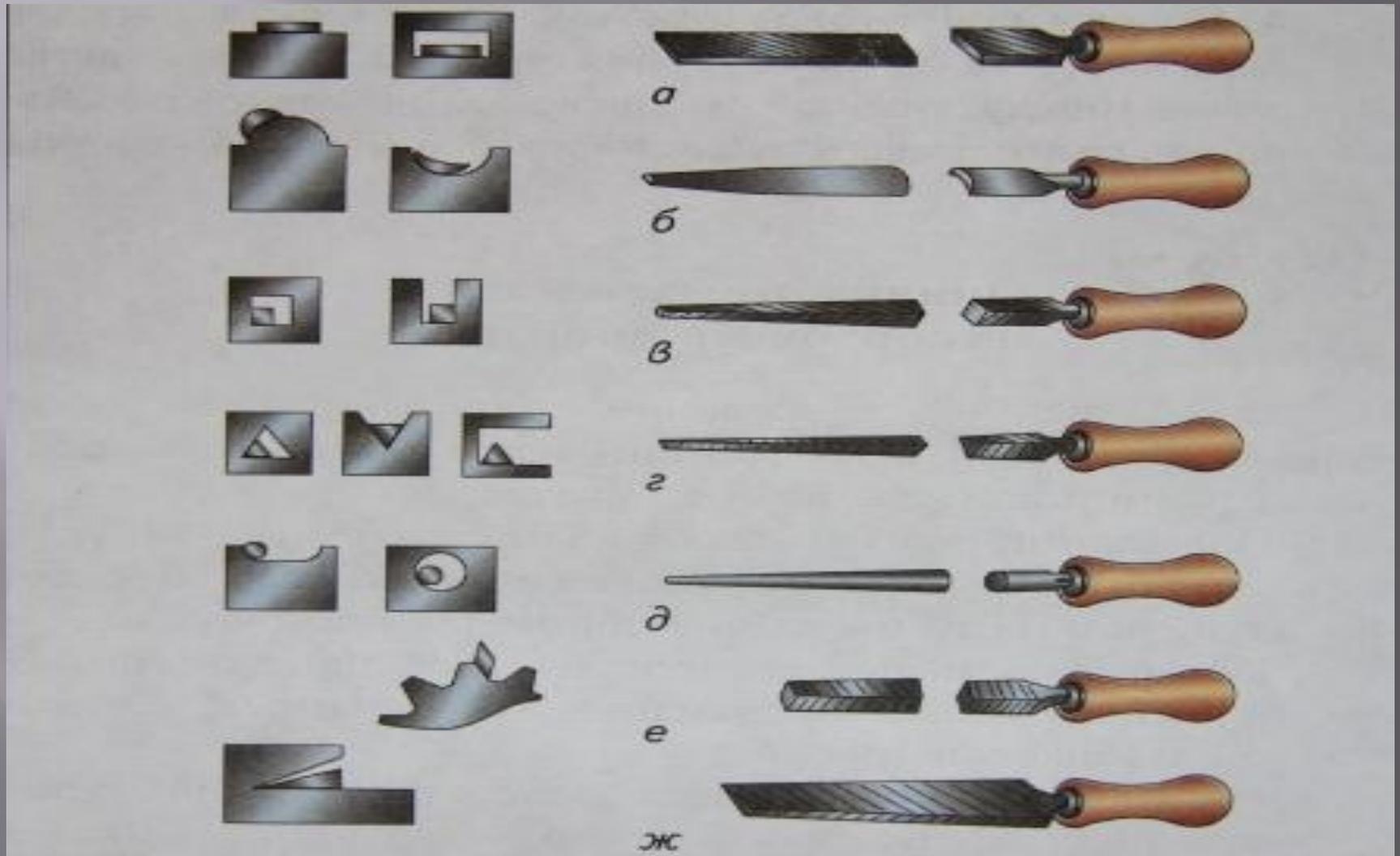
8- длина

3- грань

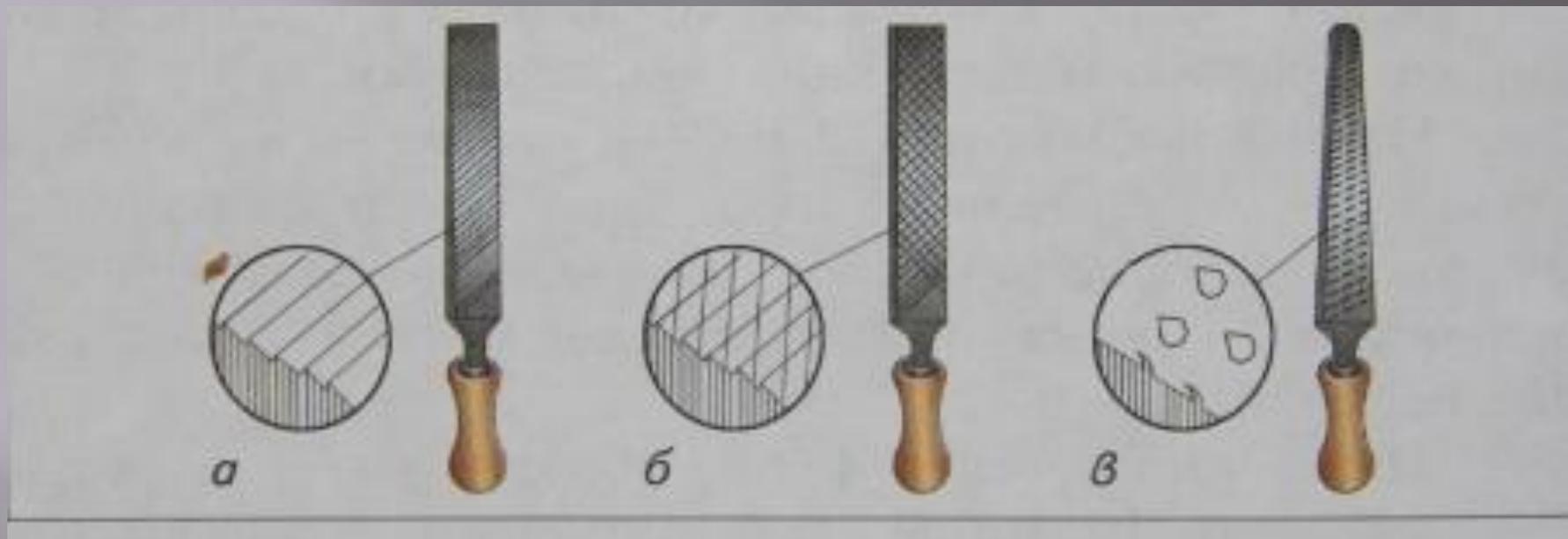
6- кольцо

напильника

# По форме поперечного сечения напильники бывают:

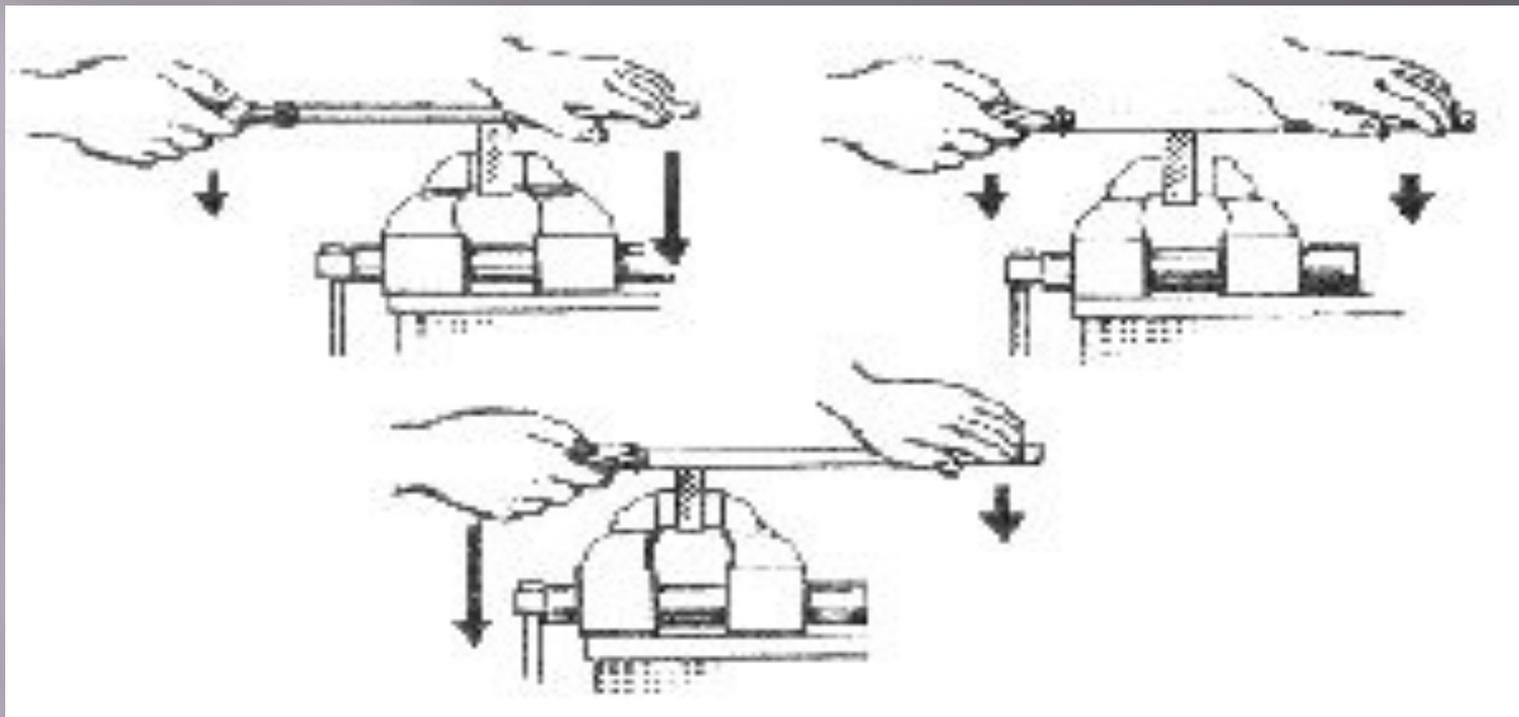


Напильники могут быть с ОДИНАРНОЙ, ДВОЙНОЙ и РАШПИЛЬНОЙ насечками.

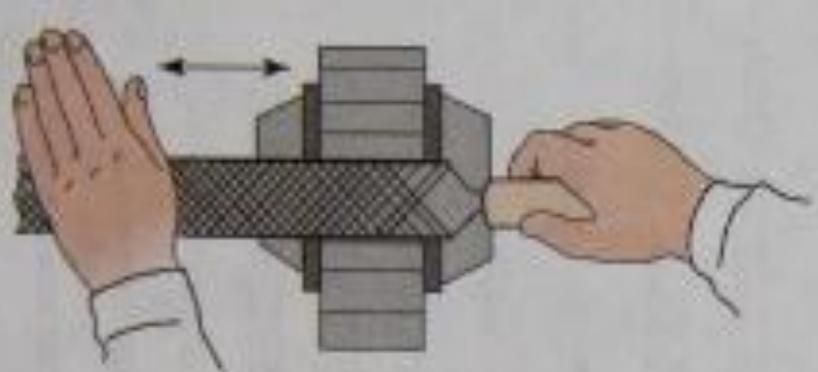


Каждая насечка – это зуб напильника – имеет форму клина

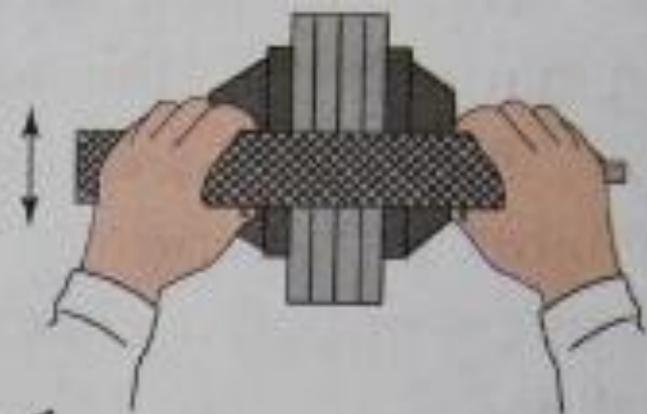
(Клиновидную форму имеют также зубья ножовки и режущая кромка зубила)



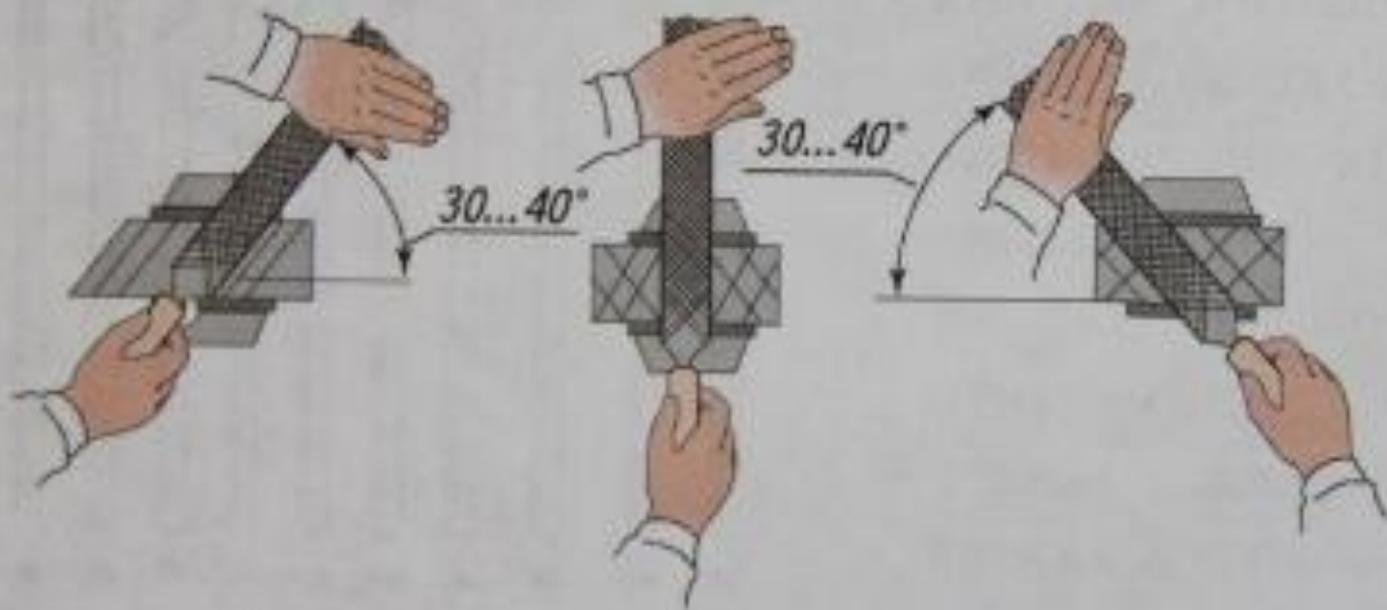
Во время работы напильник совершает *возвратно-поступательные движения*: вперед — *рабочий ход*, назад — *холостой*. В процессе *рабочего хода* инструмент *прижимают к заготовке*, во время *холостого* — *ведут без нажима*. Перемещать инструмент надо *строго в горизонтальной плоскости*. Сила нажатия на инструмент зависит от положения напильника (рис. справа). *В начале рабочего хода* *левой рукой нажимают немного сильнее, чем правой*. Когда к заготовке подводится средняя часть напильника, нажим на носок и ручку инструмента должен быть примерно одинаковым. *В конце рабочего хода* *правой рукой нажимают сильнее, чем левой*.



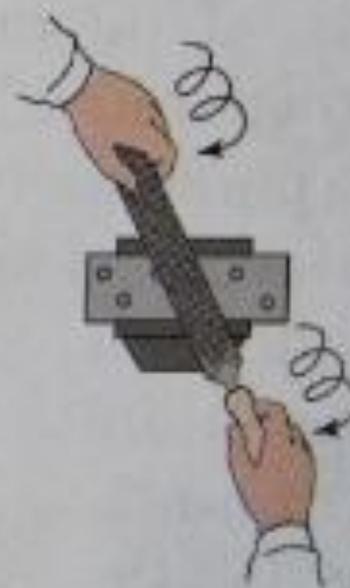
*a*



*б*



*в*



*г*

**Рис. 74.** Приемы опилования заготовок: *a* — поперечное; *б* — продольное; *в* — перекрестное; *г* — круговое

Напильники бывают разной длины: от 100 до 400 мм.

При опиливании выбирают напильник примерно на 150 мм длиннее обрабатываемой заготовки.

При опиливании мелких деталей или зачистке заготовок в труднодоступных местах применяют **НАДФИЛИ**.

**НАДФИЛИ** – это небольшие напильники длиной 80 ... 160 мм, толщиной или диаметром 2 ... 3 мм.



Рис. 73. Надфили

# ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОПИЛИВАНИИ

- Ручка напильника должна быть исправной, без трещин и прочно насажена на хвостовик напильника.
- При рабочем ходе напильника не допускайте, чтобы его ручка ударяла о заготовку. Это нарушает прочность насадки ручки.
- При опиливании заготовка должна быть надёжно закреплена в тисках.
- Нельзя хватывать носок напильника левой рукой. Особенно это опасно при обратном ходе напильника и может привести к травме.
- Нельзя сдувать опилки или удалять их голыми руками. Для уборки верстака используйте щётку-смётку.
- Периодически очищайте напильники металлической

**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!!!**