

# Условные и графические обозначения на уроках технологии

---

5 – 7 классы

Учитель Суродин Александр Иванович

МКОУ «Куретская средняя общеобразовательная школа»



## Цель урока:

---

- познакомить с системой знаков безопасности, с условными обозначениями инструментов и операций по обработке металла и древесины;
- совершенствовать навыки в чтении технологических карт.



# Повторение пройденного

---

- Что относится к графической документации?
- Дайте определения технического рисунка, эскиза, чертежа.
- Что называется масштабом?
- Назовите виды масштабов.

- **ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК** - объемное изображение предмета, выполненное от руки с указанием размеров и материала;
- **ЭСКИЗ** - плоское изображение детали (предмета) с указанием размеров;
- **ЧЕРТЕЖ** - изображение детали, начерченное с помощью чертежных инструментов
- **МАСШТАБ** - отношение линейных размеров изображения к ее действительным размерам.
- **ВИДЫ масштаба**: уменьшения размеров -  $1:2$ ,  $1:2\ 1/2$ ,  $1:4$ ; увеличения размеров -  $2:1$ ,  $2\ 1/2:1$ ,  $4:1$



**Запрещающие знаки**

**служат**

**для привлечения**

**внимания**

**к непосредственной**

**опасности**

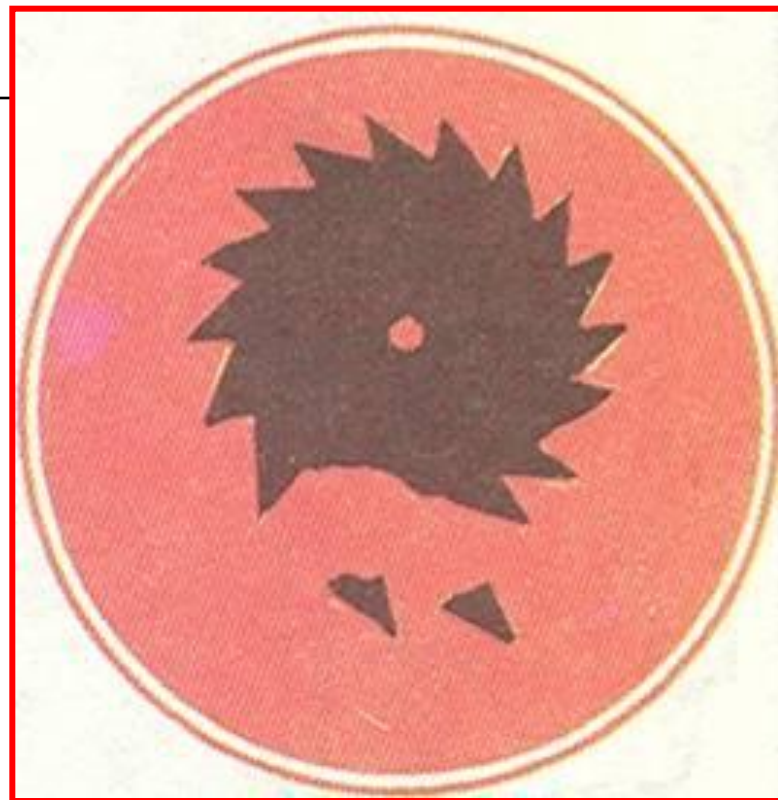
**и запрещают**

**конкретное действие**

# Запрещающие знаки



Не держать заготовку руками!



Не работать неисправным инструментом!

# Запрещающие знаки



Не работать в рукавицах!

Не измерять вращающуюся деталь!

# Запрещающие знаки



Не пользоваться неисправной электроарматурой!

Не прикасаться к оголенным проводам!



# Запрещающие знаки



Не оставлять электронагревательные приборы включенными!

# Предупреждающ

ие знаки

---

способствуют  
сосредоточению  
внимания,  
применяются  
для  
предупреждения  
о возможной

опасности

# Предупреждающие знаки



Следите за исправностью инструмента!

Осторожно с режущим инструментом!

# Предупреждающие знаки



Надёжно закрепляй сверло в патроне!

Надёжно закрепляй резец!

# Предупреждающие знаки



Берегите руки при пилении!



---

# Предписывающие знаки

используются для  
передачи  
производственной  
информации

# Предписывающие знаки



Убирайте стружки и опилки щёткой-сметкой!

# Предписывающие знаки



Работайте в рукавицах!



Работайте в защитных очках!



# Предписывающие знаки



**Работайте в спецодежде!**

**Работайте в головном уборе!**






























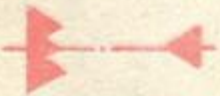



# Условные обозначения инструментов и операций

Графическое изображение	Инструменты и приспособления	Операции
1	2	3
	Линейка	Разметка, проведение линий
	Угольник	Разметка, проверка базовых сторон
	Карандаш, чертилка	Проведение линий разметки
	Рейсмус	Проведение линий разметки

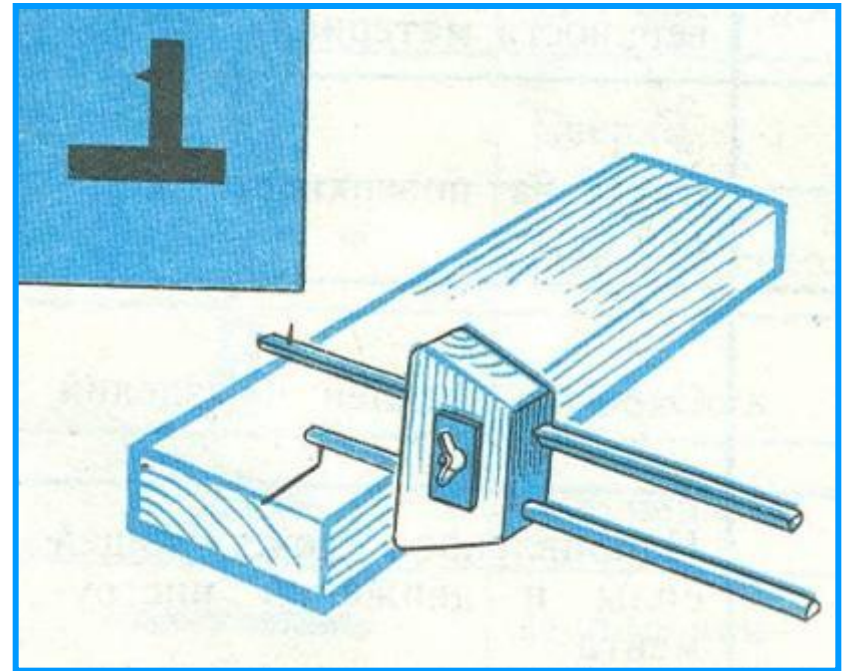
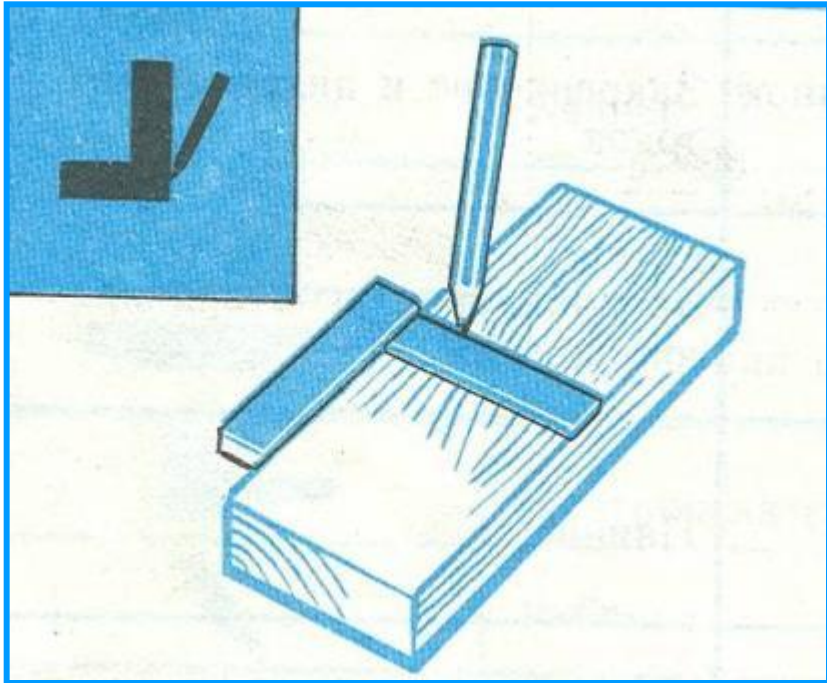
	Шило, кернер	Разметка и накернивание центров отверстий
	Циркуль	Проведение окружностей
	Приспособление для нахождения центра отверстий	Нахождение центра отверстий на цилиндрических заготовках
	Рубанок	Строгание кромки и пласти
	Ножовка, лобзик	Пиление заготовок
	Зубило	Рубка металла

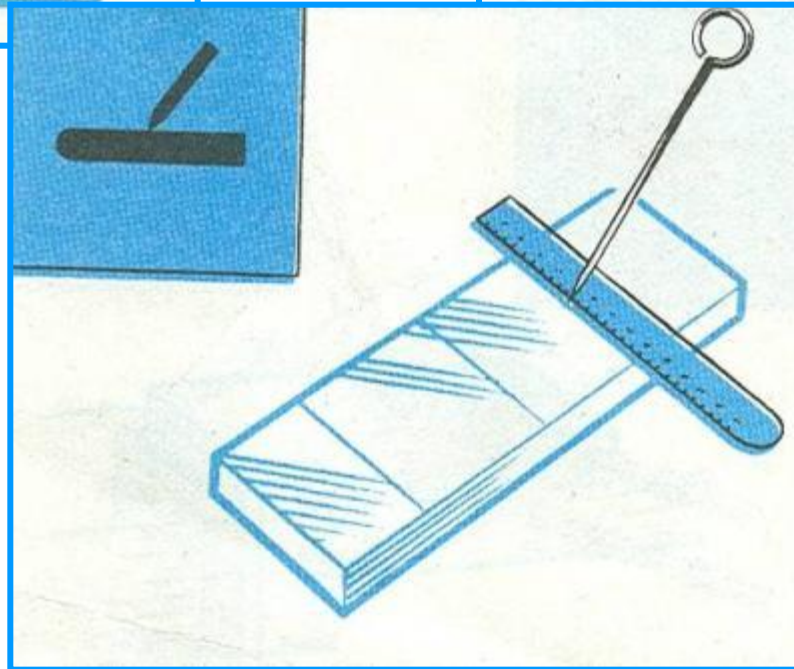
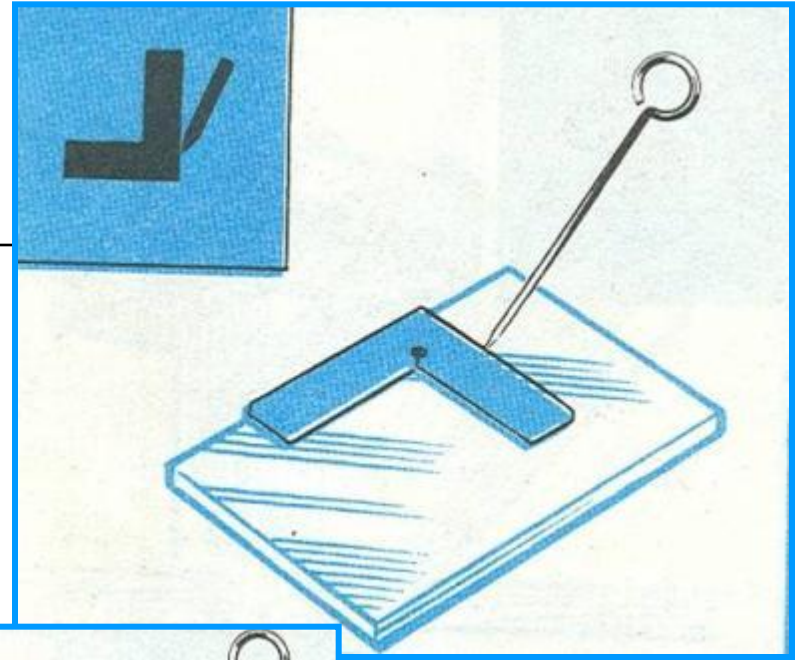
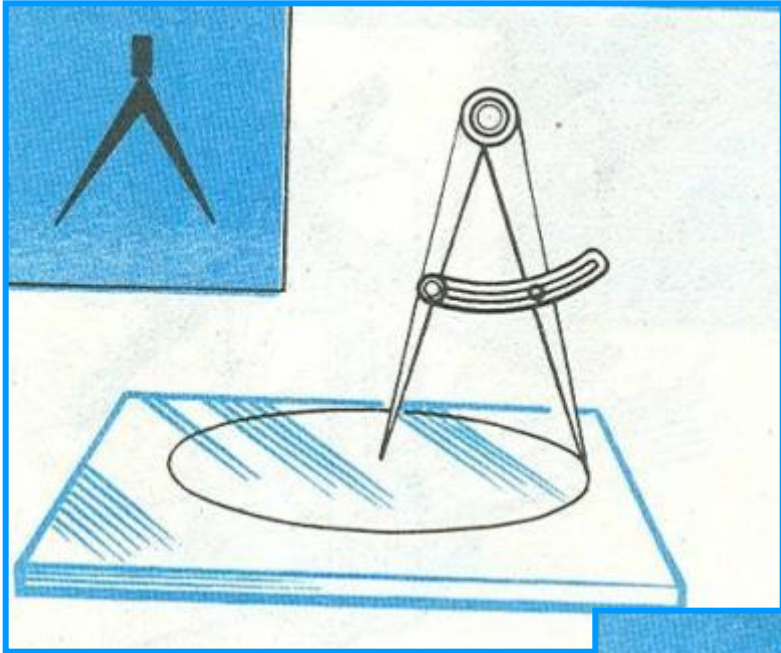
	Ножницы	Резание листового материала
	Сверло	Сверление отверстий
	Зенковка	Зенкование отверстий
	Перовое сверло	Сверление отверстий
	Долото, стамеска	Долбление проушин, зачистка поверхности деталей
	Косая стамеска Полукруглая стамеска	Точение цилиндрических и фасонных поверхностей
	Напильник	Зачистка поверхности деталей, опилование и снятие заусенцев



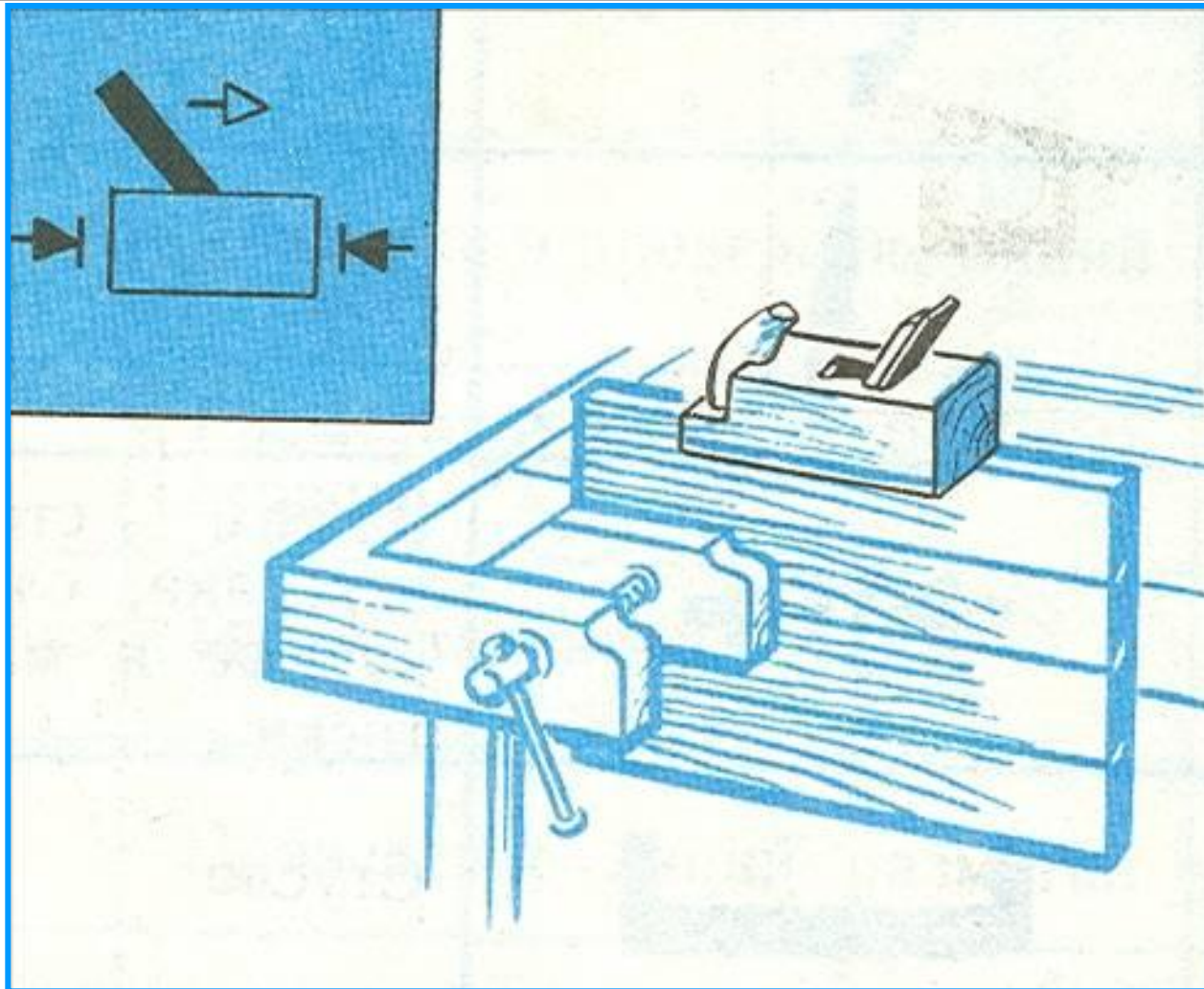
	Правильная плита	Правка листового металла
	Стусло, призма	Закрепление и пиление заготовок
	Отвертка	Завинчивание и отвинчивание винтов
	Зажимы верстака, слесарные и ручные тиски	Закрепление заготовок и деталей
	Центры токарного станка по дереву	Закрепление заготовок
	Шлифовальные колодка и шкурка	Зачистка и шлифование поверхности деталей и заготовок
	Кисть	Окраска деталей
		Направление действующей силы, движения инструмента

# Разметка

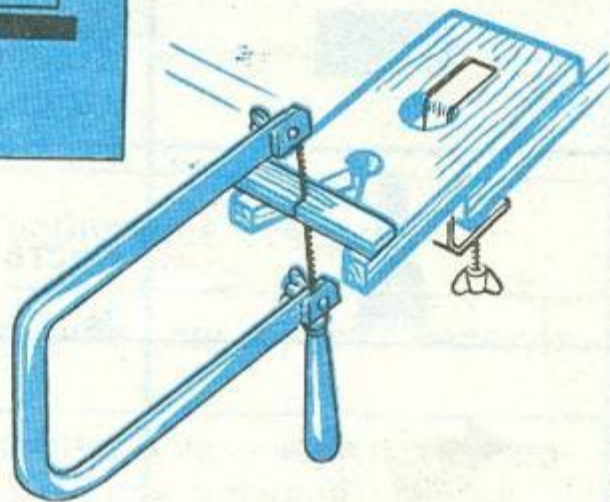
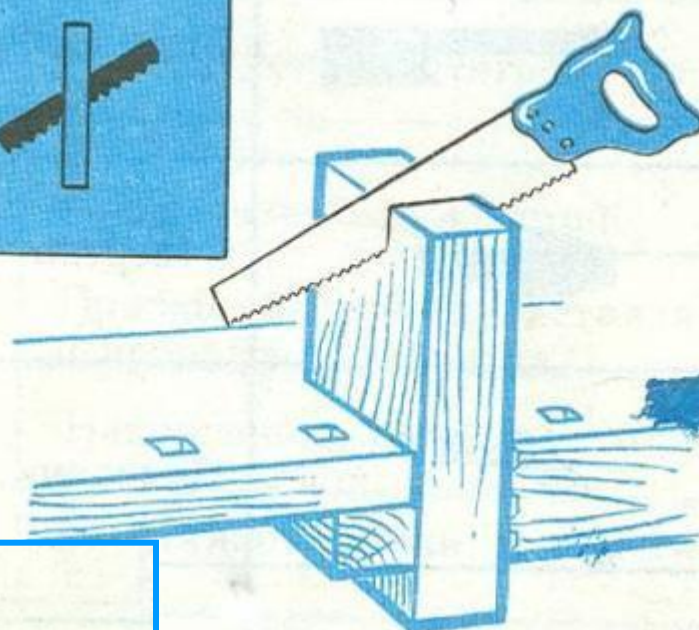
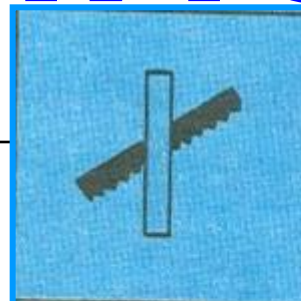
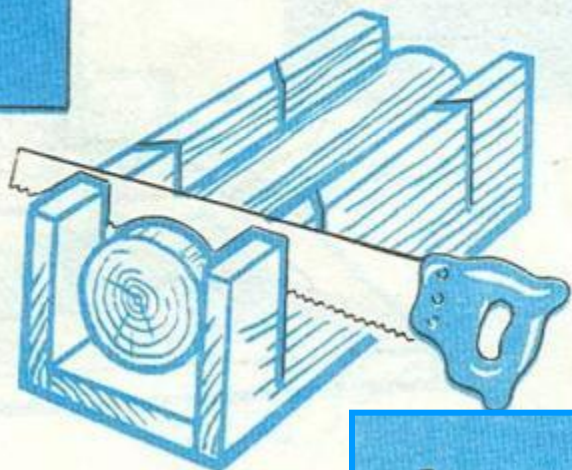




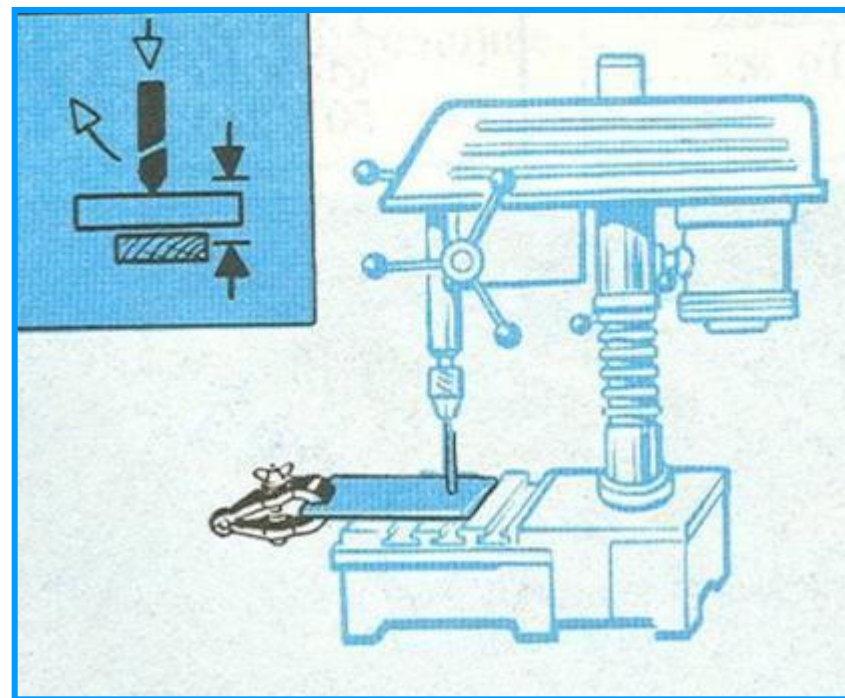
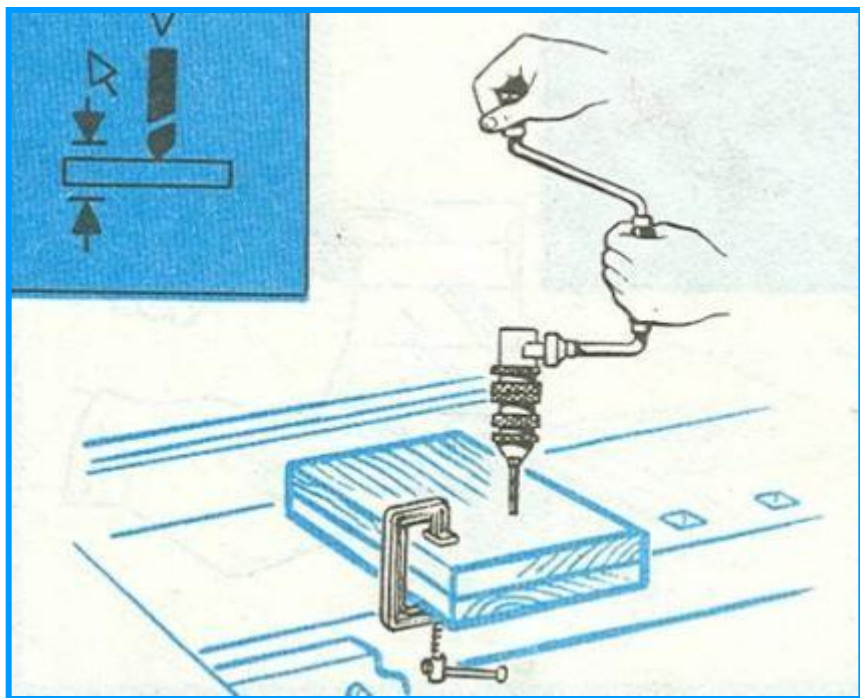
# Строгание



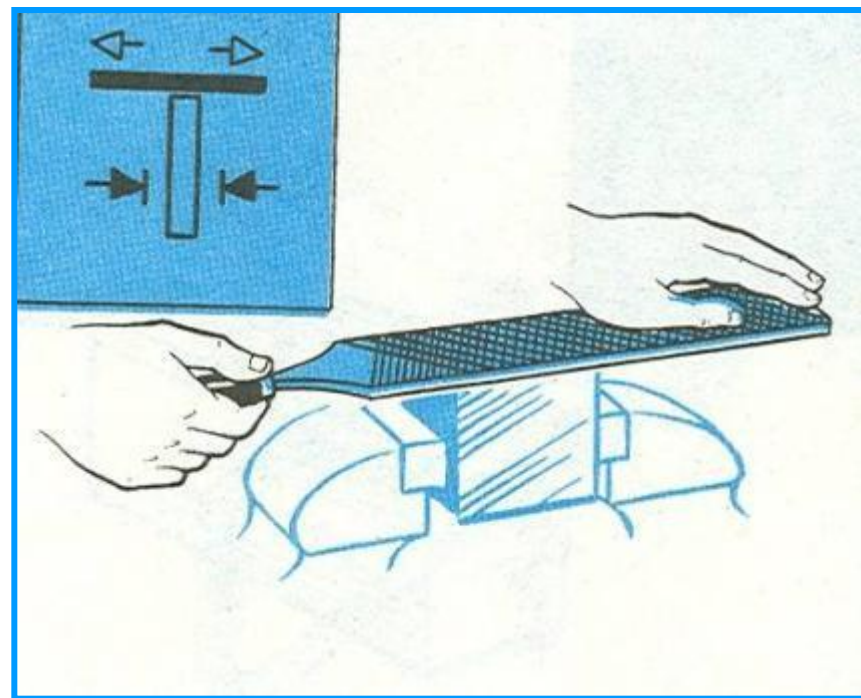
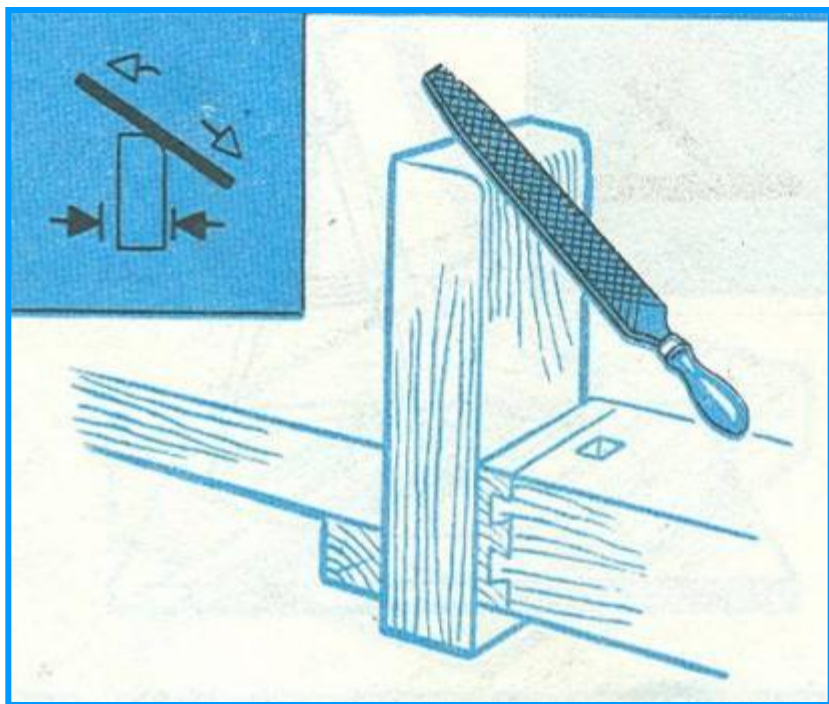
# Пиление



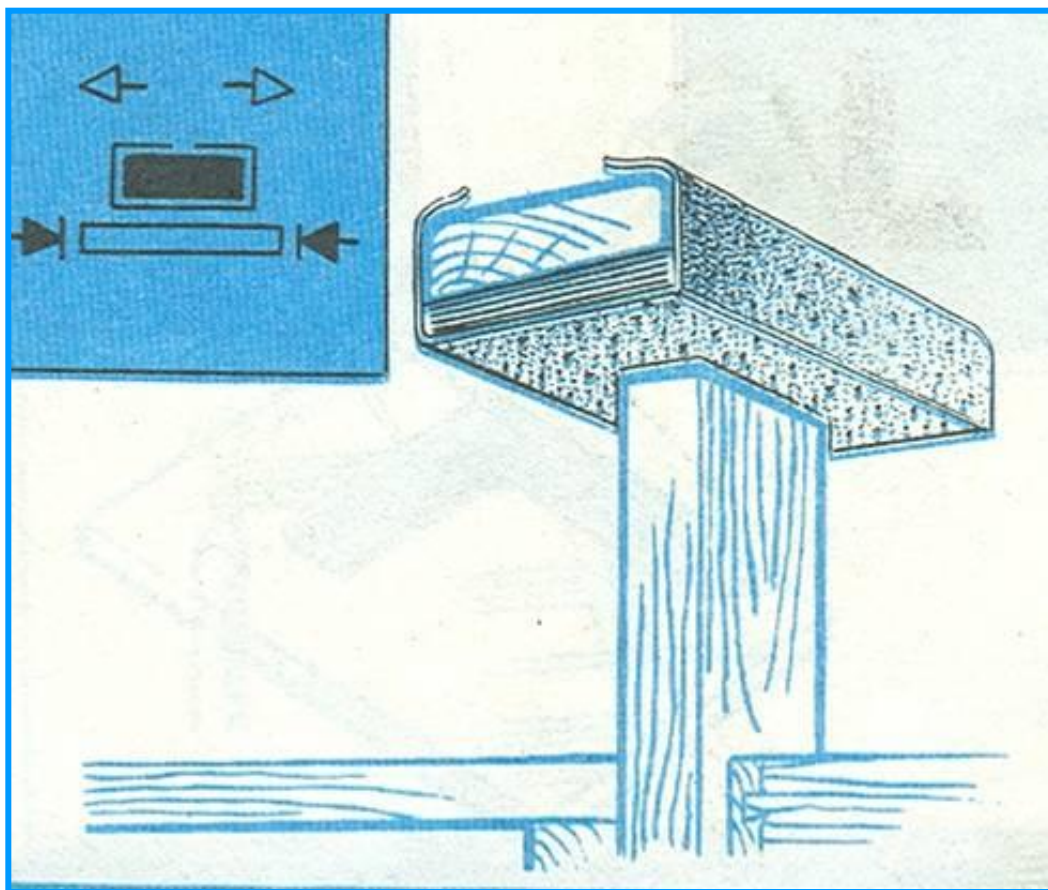
# Сверление



# Опиливание



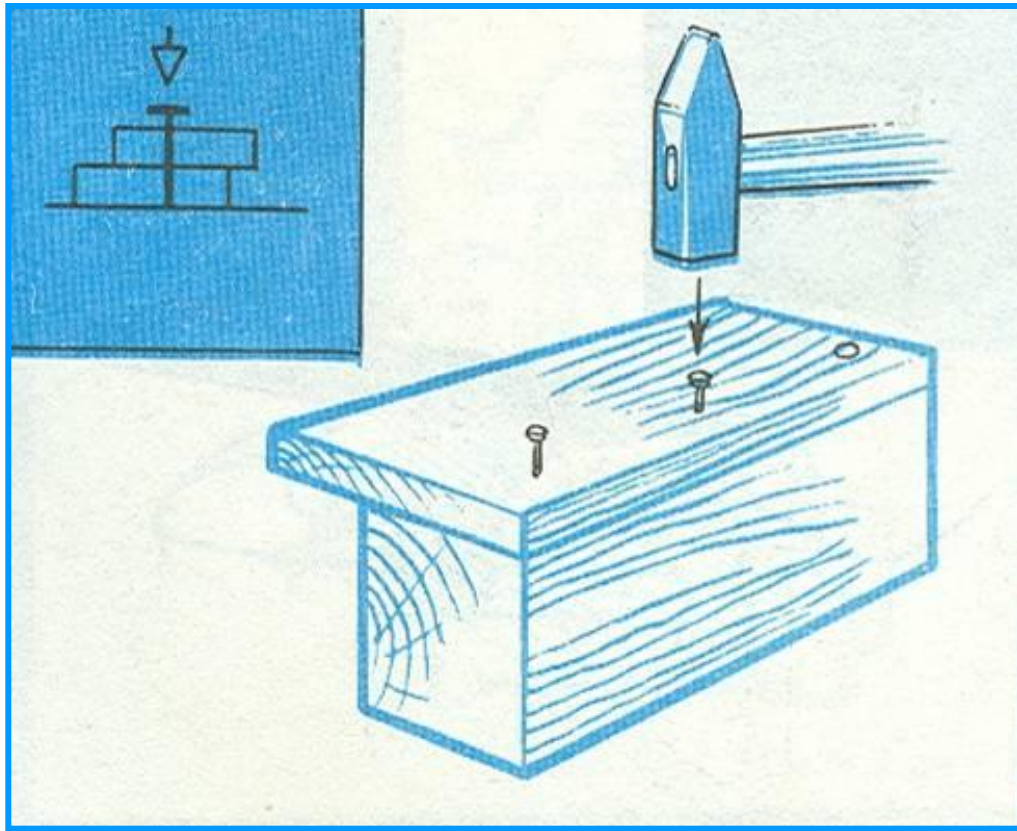
# Шлифование





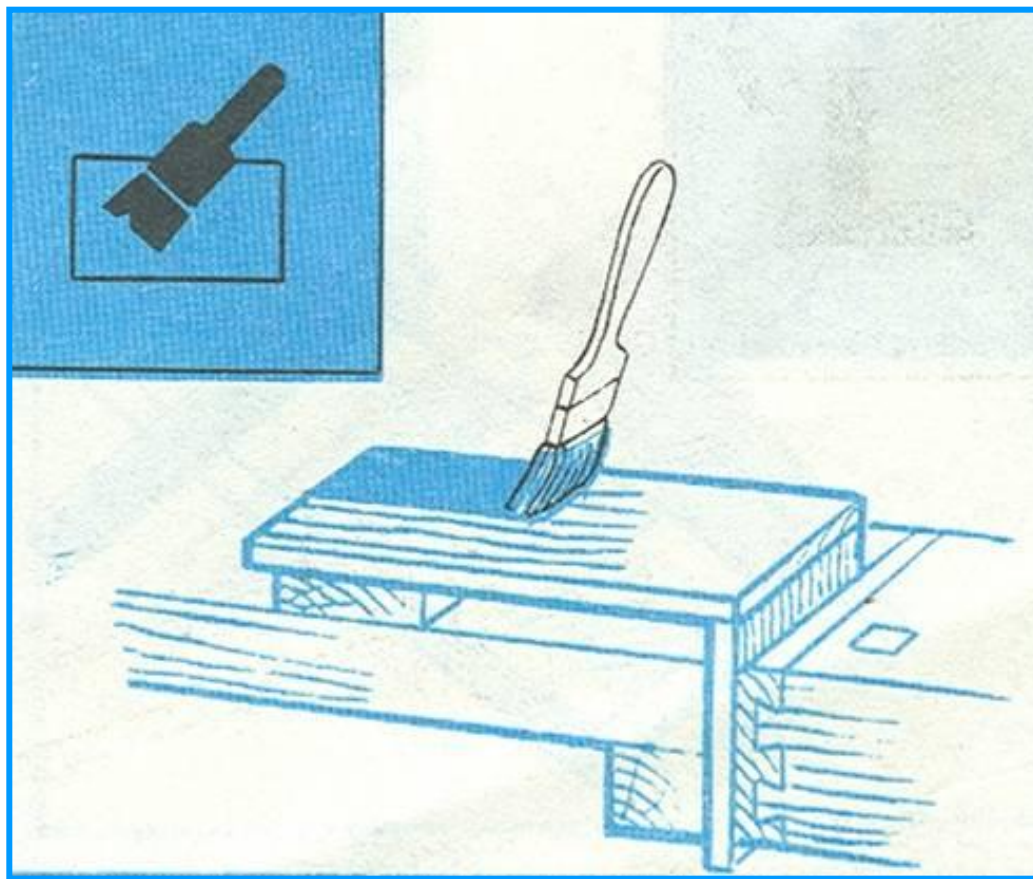
# Сборка

---



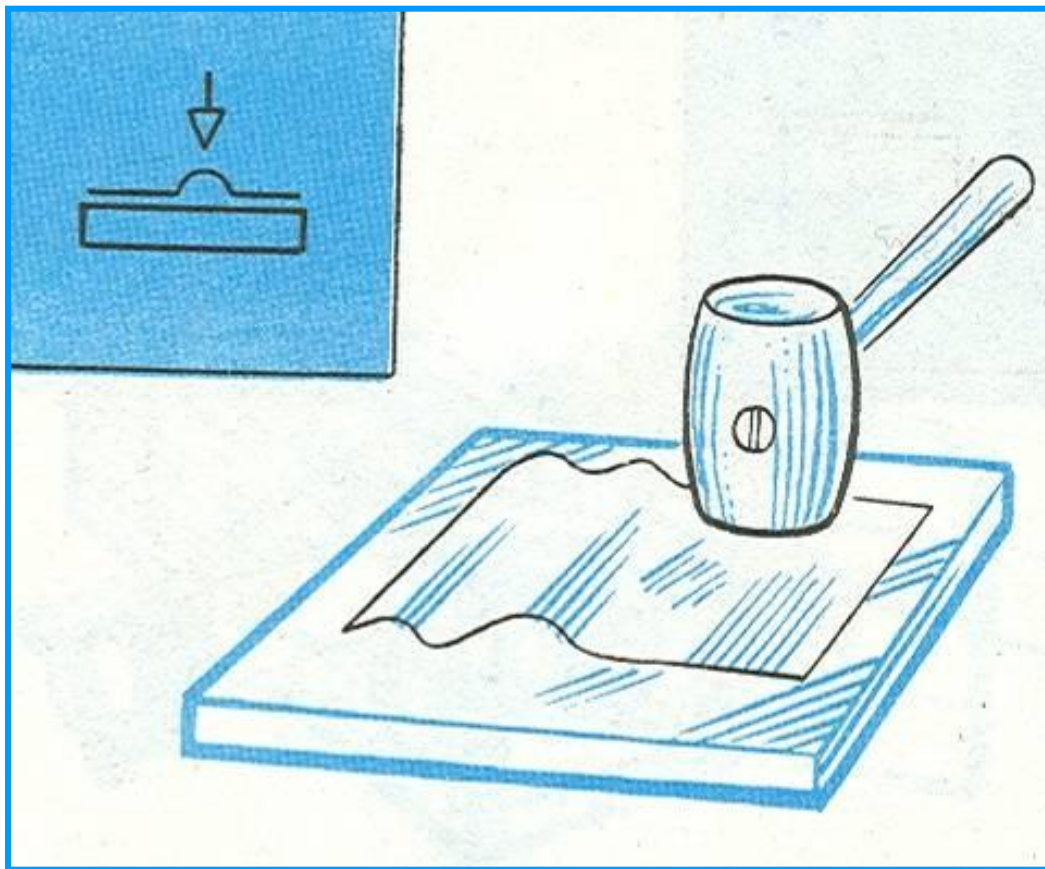
# Отделка

---

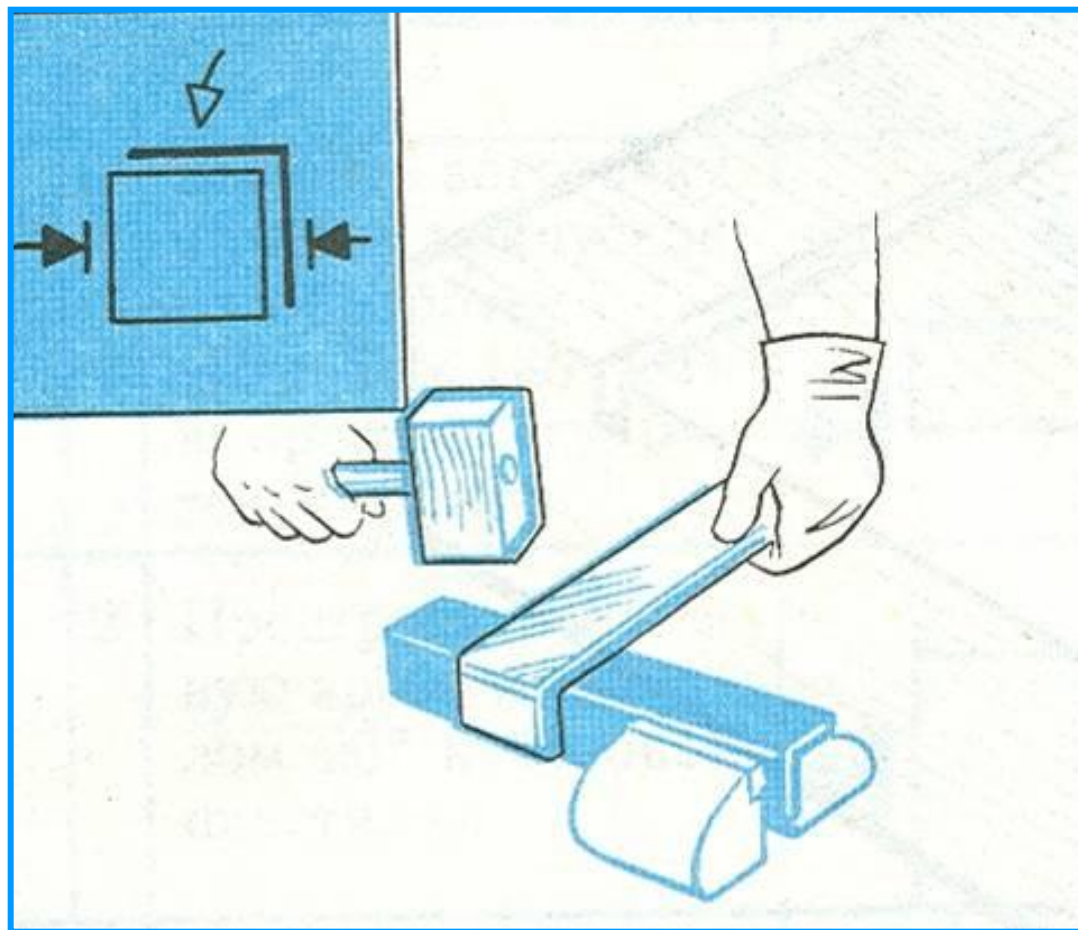


# Правка

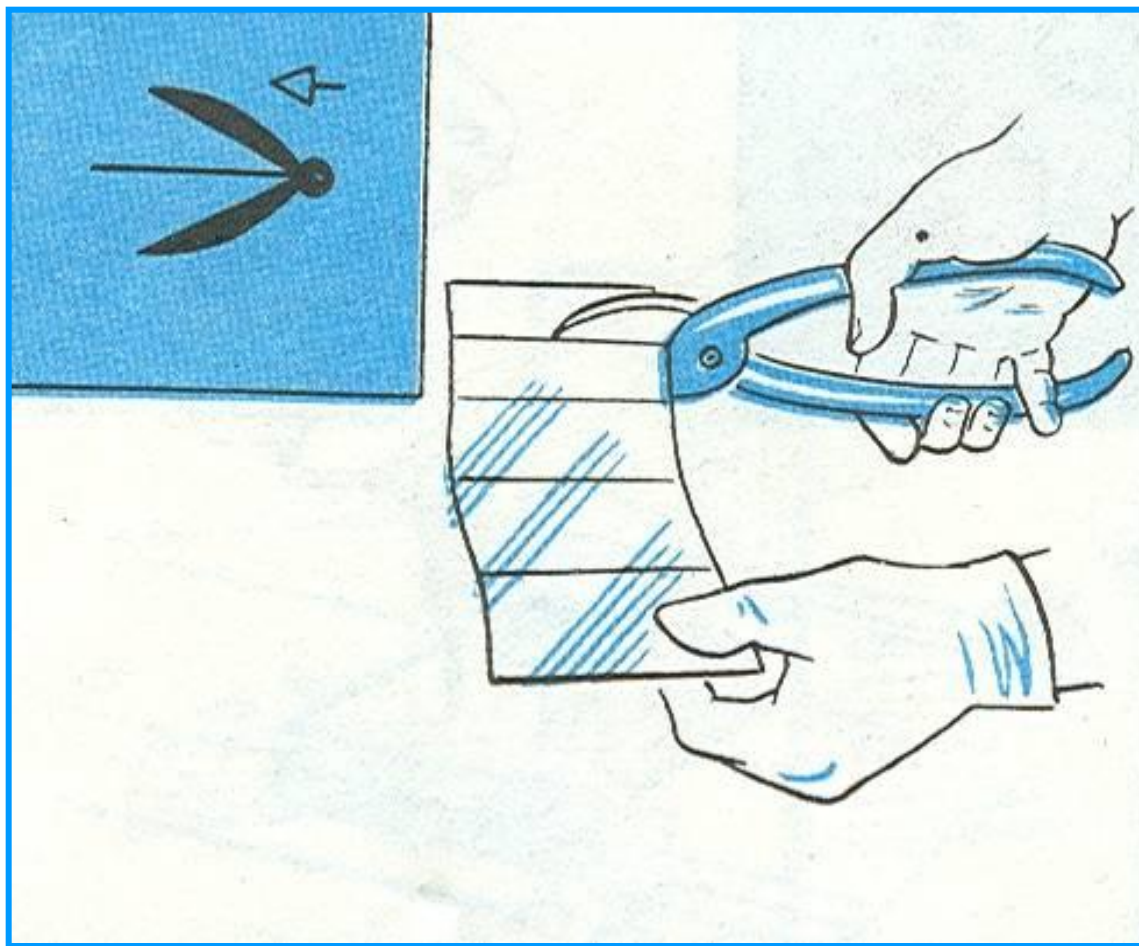
---



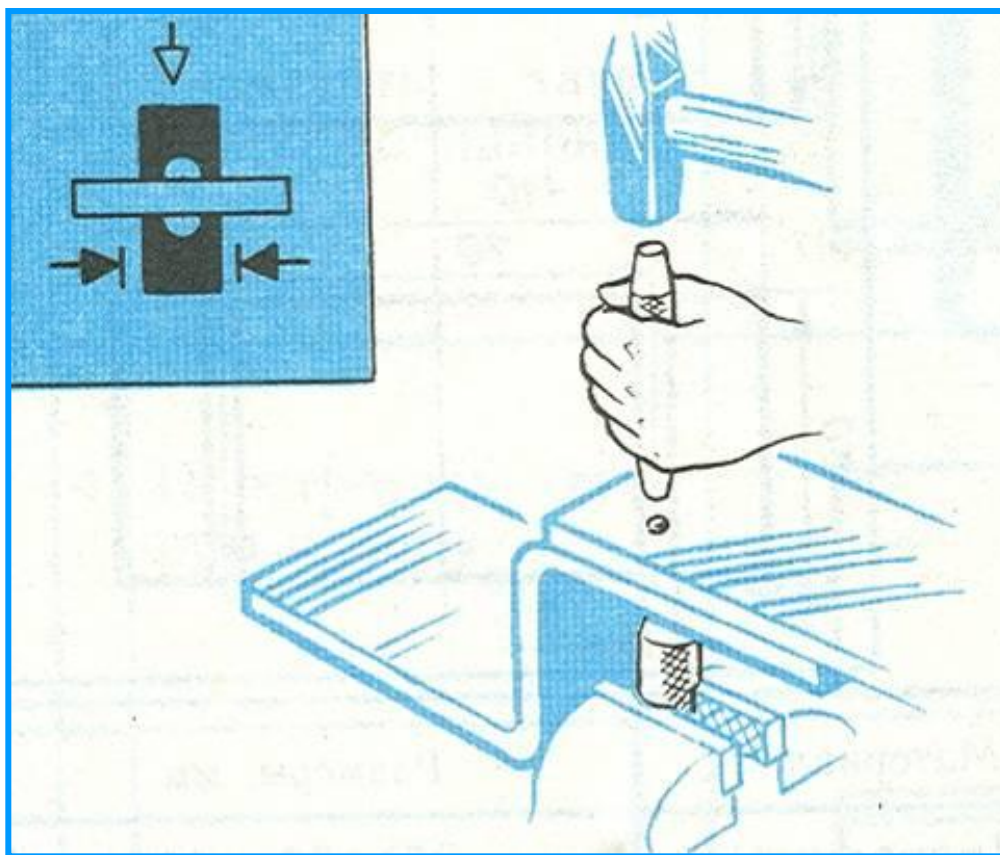
# Гибка



# Резание

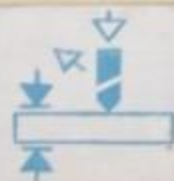


# Пробивание отверстий





# СЕГОДНЯ НА УРОКЕ





Ф

**Функции**

(название и назначение изделия)

К

**Конструкции**

(конфигурация, количество деталей, материал)

Т

**Технологии**

(операции, инструменты, время изготовления)

Э

**Эстетика**

(вид отделки)



---

# Учебная карта

Изготовление

зажима

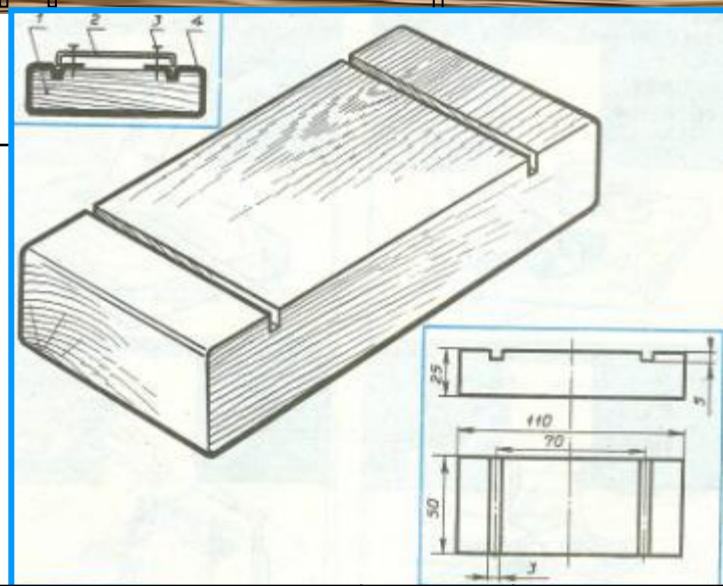
для шлифовальной шкурки

# Чтение технологических карт

---

1. Внимательно изучите чертёж детали.
2. Пользуясь таблицей, прочитайте технологическую карту и ответьте на вопросы:
  - ✓ Как называется изделие и его назначение.
  - ✓ Из какого количества деталей состоит изделие, можно ли изменить её форму?
  - ✓ Сколько времени потребуется на изготовление изделия?
  - ✓ Какие инструменты и приспособления необходимы?
  - ✓ Какова последовательность действий при выполнении операций?
  - ✓ Какой вид отделки можно использовать для данного изделия и почему?
  - ✓ Какие правила безопасности труда необходимо соблюдать при выполнении этих операций?

# Основание для шлифовальной колодки



поз	наименование	Кол	материал	Размеры, мм
1	Основание	1	Древесина	25 x 50 x 110
2	Скоба	1	Сталь	1 x 40 x 80
3	Шуруп	2	То же	Ø 3 x 15
4	Шлифовальная шкурка	1		50 x 240

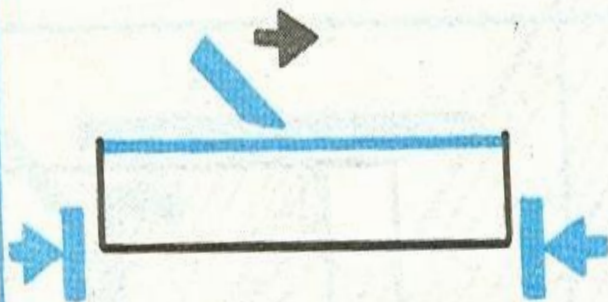
**Ф** - предназначена для зачистки и шлифования поверхности изделия

**К** - однодетальное изделие.

**Т** - примерное время на изготовление изделия 4 ч.

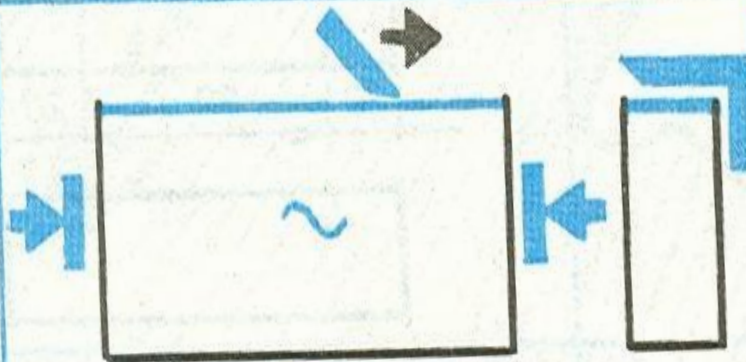
**Э** - поверхность изделия покрывают лаком или краской

1 Выбрать заготовку с учетом припусков на обработку ( $30 \times 55 \times 130$  мм) и прострогать базовую пласт



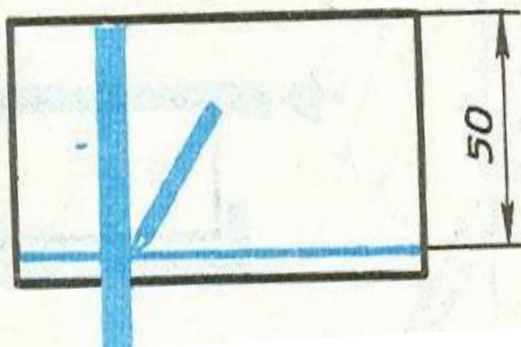
Верстак, рубанок

2 Прострогать базовую кромку под углом  $90^\circ$  к базовой пласти



Верстак, рубанок, угольник

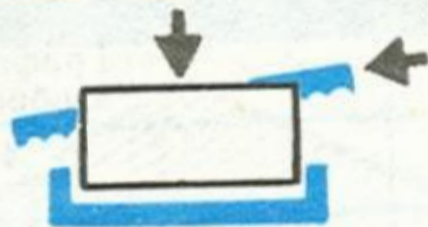
3 Разметить заготовку по ширине



Линейка, карандаш

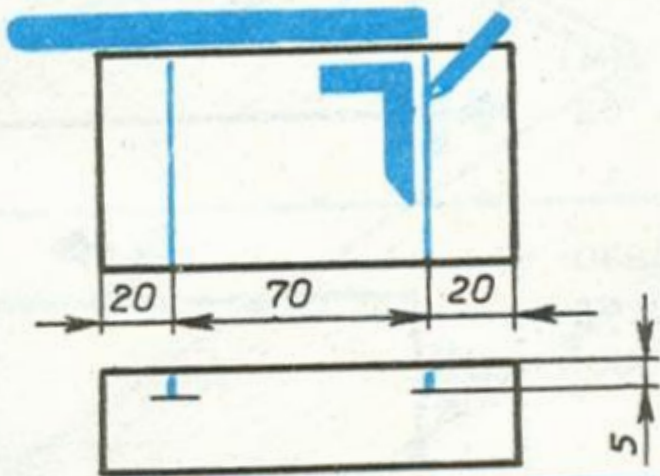
<p>4 Прострогать вторую кромку</p>		<p>Верстак, рубанок</p>
<p>5 Разметить заготовку по толщине</p>		<p>Рейсмус, линейка</p>
<p>6 Прострогать вторую пласт</p>		<p>Верстак, рубанок</p>
<p>7 Разметить заготовку по длине</p>		<p>Линейка, угольник, карандаш</p>

8 Распилить заготовку, сохраняя разметочную линию



Стусло, ножовка

9 Разметить пазы на заготовке



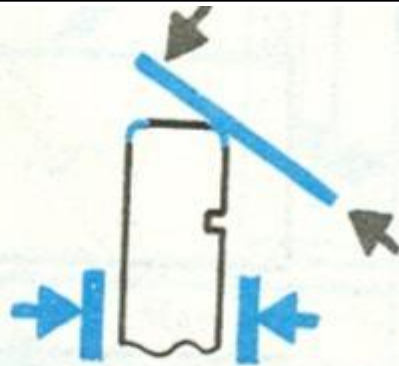
Линейка, угольник, карандаш

10 Пропилить пазы по линии разметки



Стусло, ножовка

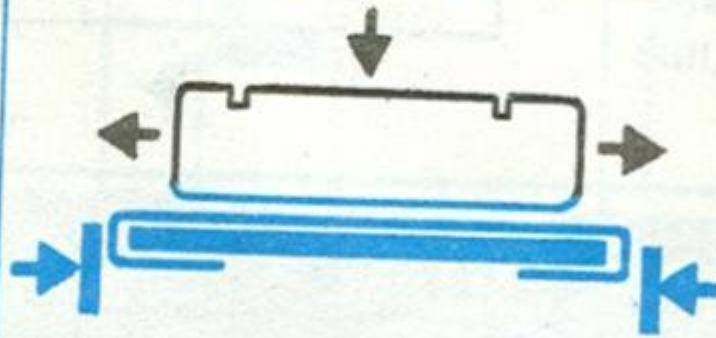
11 Скруглить ребро



Верстак,  
пильник

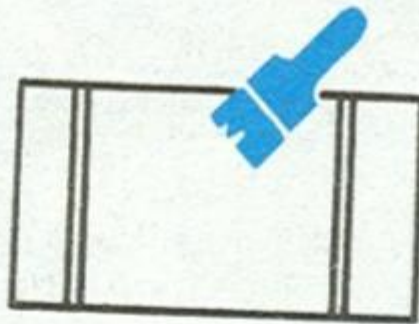
на-

12 Зачистить торцы и  
кромки. Отшлифо-  
вать пласти



Верстак, шли-  
фовальная ко-  
лодка

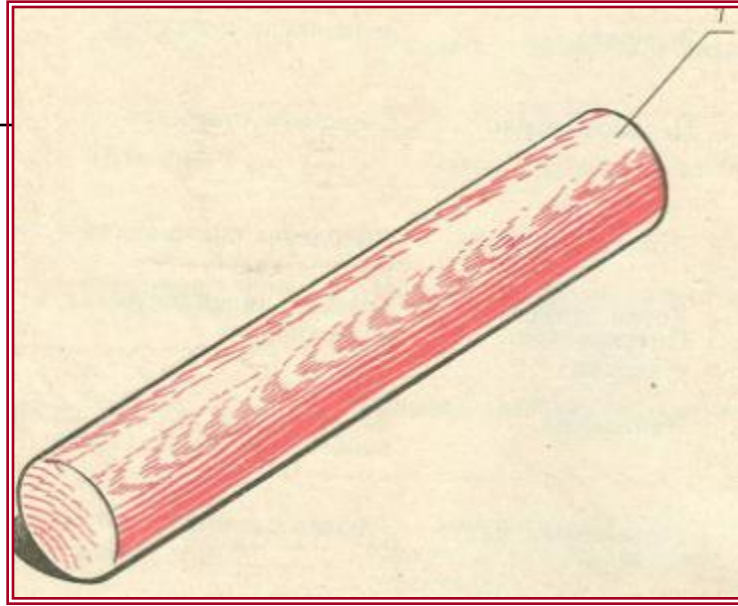
13 Покрывать изделие  
лаком. Проконтро-  
лировать размеры  
и качество изделия



Кисть



# Заготовка для колёс к моделям



Ф - изделие используется в качестве заготовки для колёс к техническим игрушкам.

К - диаметр заготовки может быть различным.

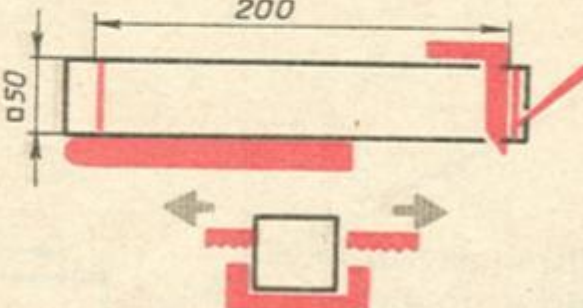
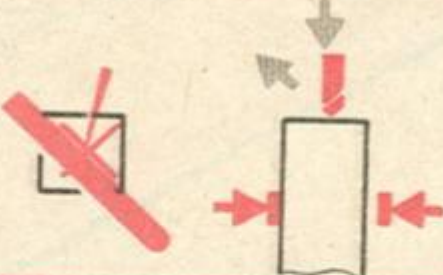

Т - примерное время на изготовление изделия 4 ч.

Э - поверхность изделия защищают шлифовальной шкуркой.

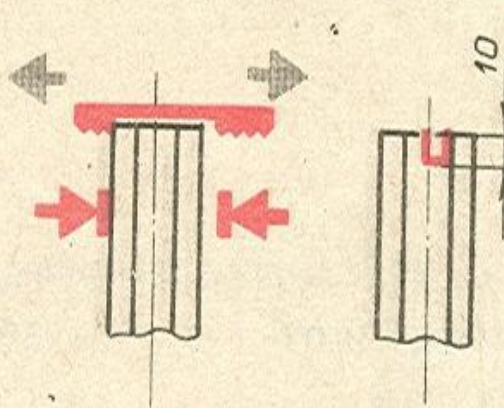
поз.	наименование	кол.	материал	размеры, мм
1	цилиндр	1	древесина	Ø 40 x 200

# Учебная карта.

## Изготовление цилиндра

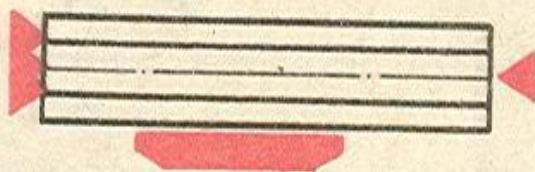
№ п/п	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
2	3	4	5
1	Выбрать заготовку с учетом припусков на обработку (50×50×200 мм) и отпилить ее по длине		Верстак, линейка, карандаш, угольник, ножовка, стусло
2	Разметить центры на торцах заготовки и высверлить отверстия Ø 8 мм на глубину 8 мм		Верстак, линейка, карандаш, шило, сверло, коловорот
3	Сострогать ребра		Верстак, рубанок, шаблон

4 Сделать пропил на торце заготовки для трезубца



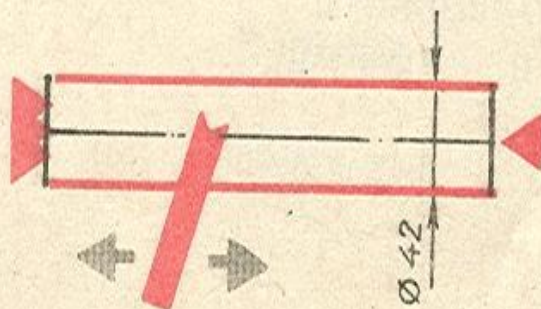
Верстак,  
ножовка

5 Закрепить заготовку и установить подручник



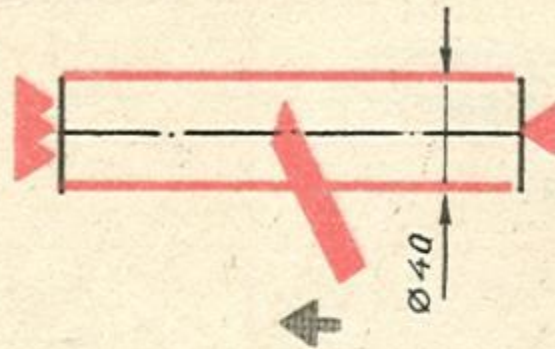
Токарный  
станок,  
киянка,  
гаечный  
ключ

6 Обточить заготовку до  $\varnothing 42$  мм по всей длине (черновое точение)



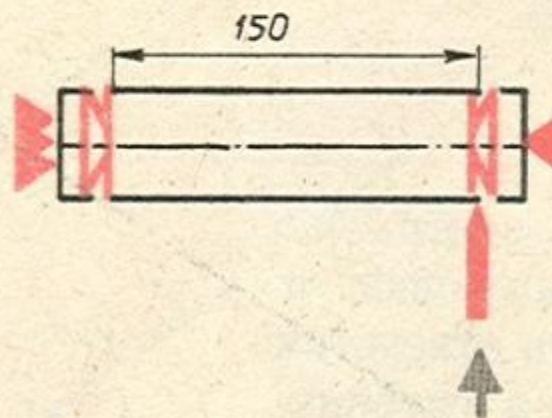
Токарный  
станок, по-  
лукруглая  
стамеска,  
линейка,  
кронциркуль

7 Обточить заготовку до  $\varnothing 40$  мм по всей длине (чистовое точение)



Токарный станок, косая стамеска, линейка, кронциркуль

8 Разметить заготовку по длине и подрезать торцы



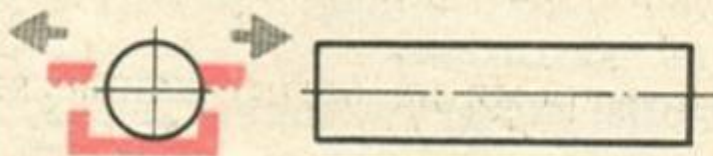
Токарный станок, косая стамеска, линейка, карандаш

9 Отшлифовать поверхность заготовки



Токарный станок, шлифовальная шкурка

10 Снять заготовку и отпилить припуски



Токарный станок, гаечный ключ, ножовка, стусло

11 Проконтролировать размеры и качество изделия



---

# Практическая работа