

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

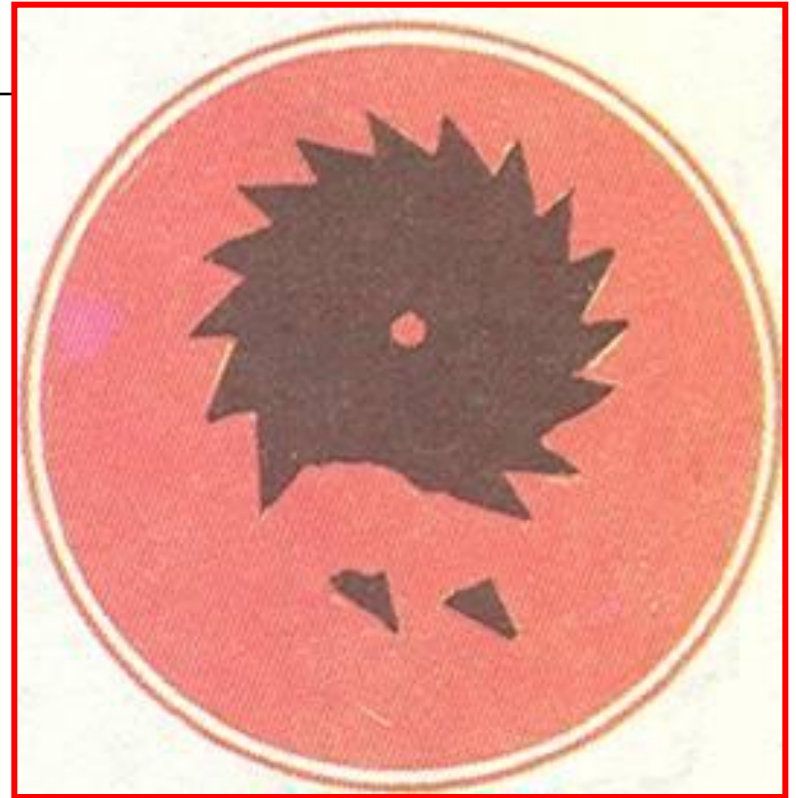
и запрещают

конкретное действие

Запрещающие знаки

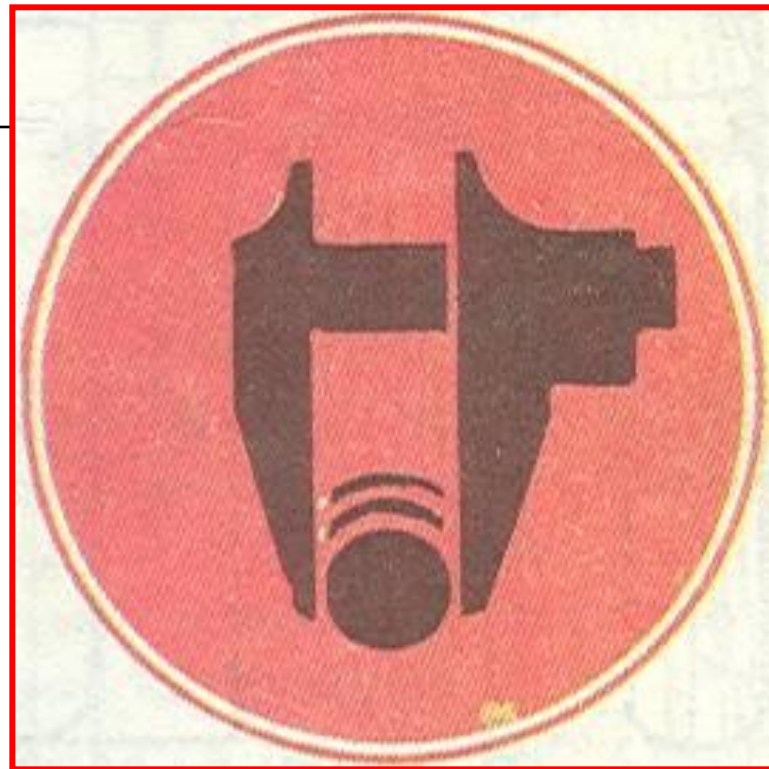


Не держать заготовку руками!



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

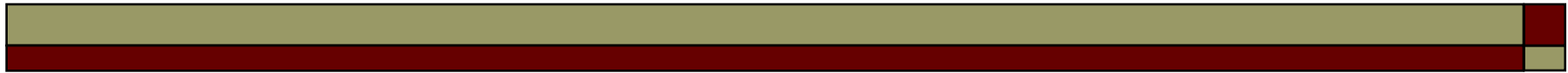


Работайте в спецодежде!

Работайте в головном уборе!


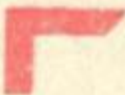

























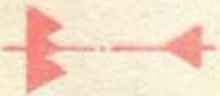





Условные обозначения инструментов и операций

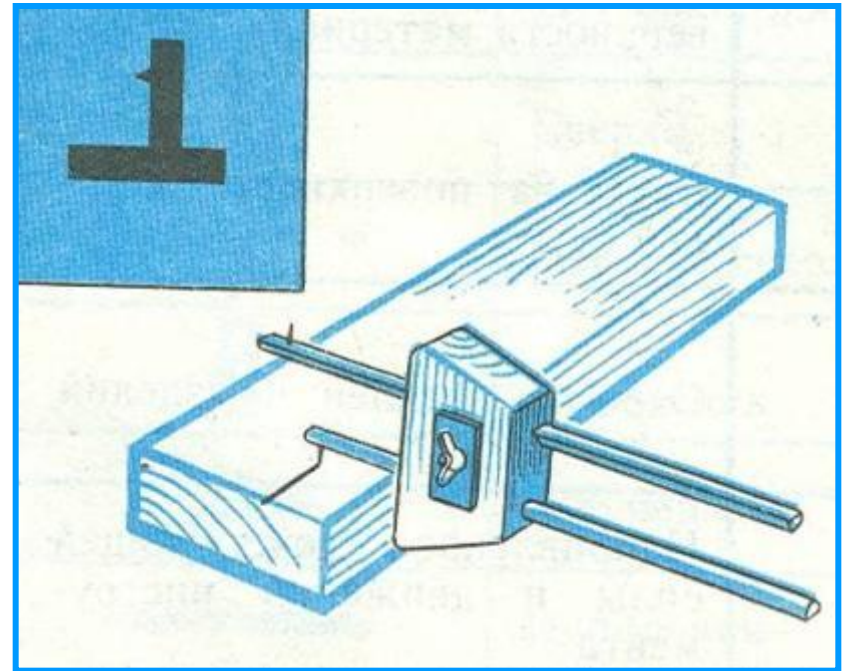
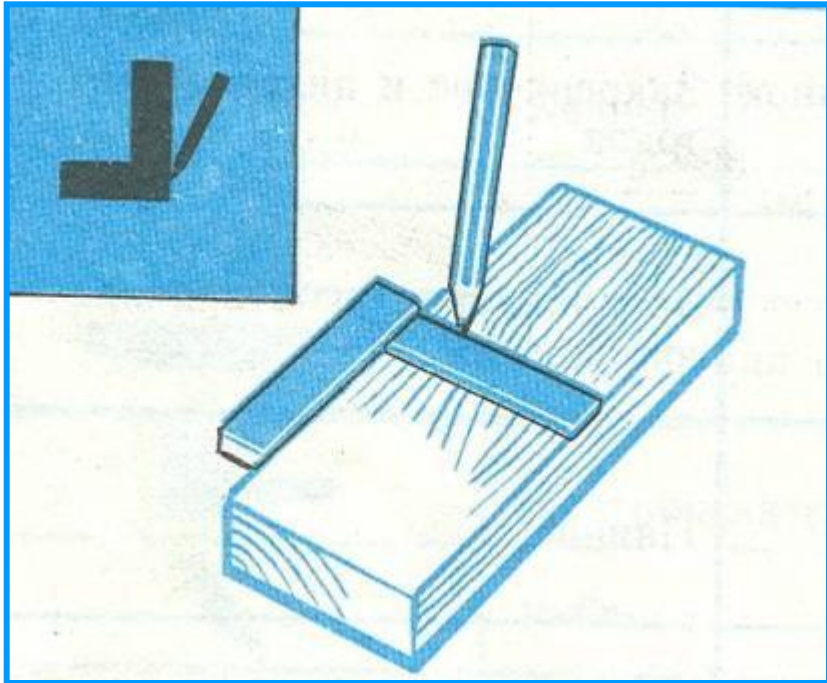
Графическое изображение	Инструменты и приспособления	Операции
1	2	3
	Линейка	Разметка, проведение линий
	Угольник	Разметка, проверка базовых сторон
	Карандаш, чертилка	Проведение линий разметки
	Рейсмус	Проведение линий разметки

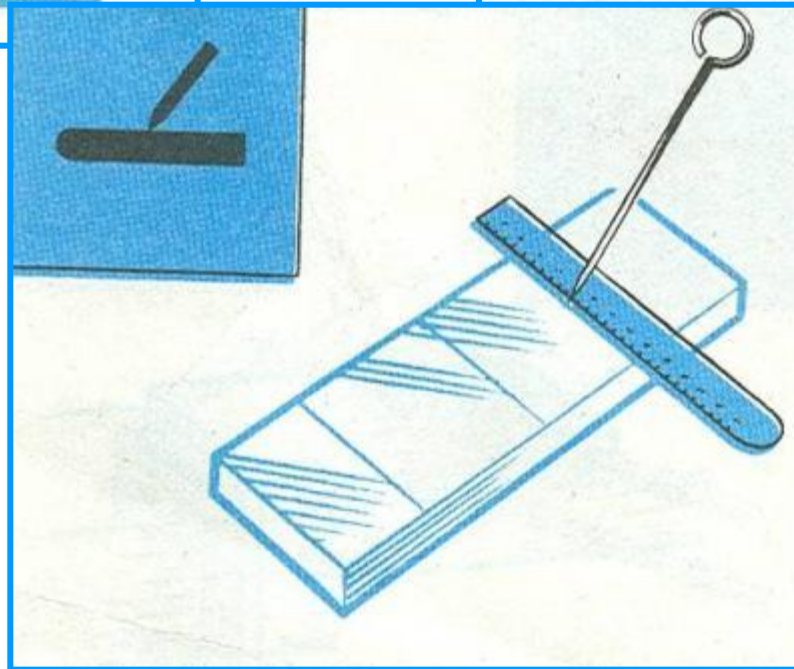
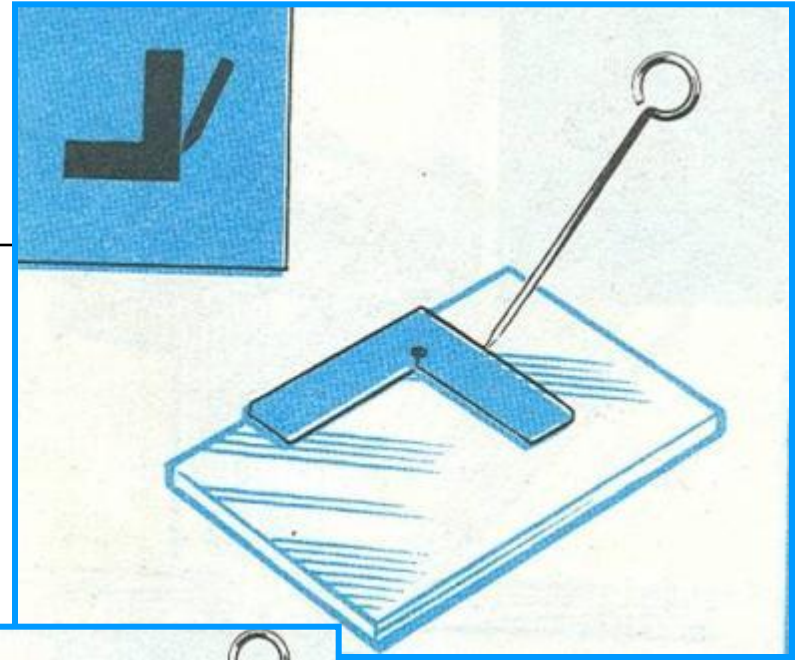
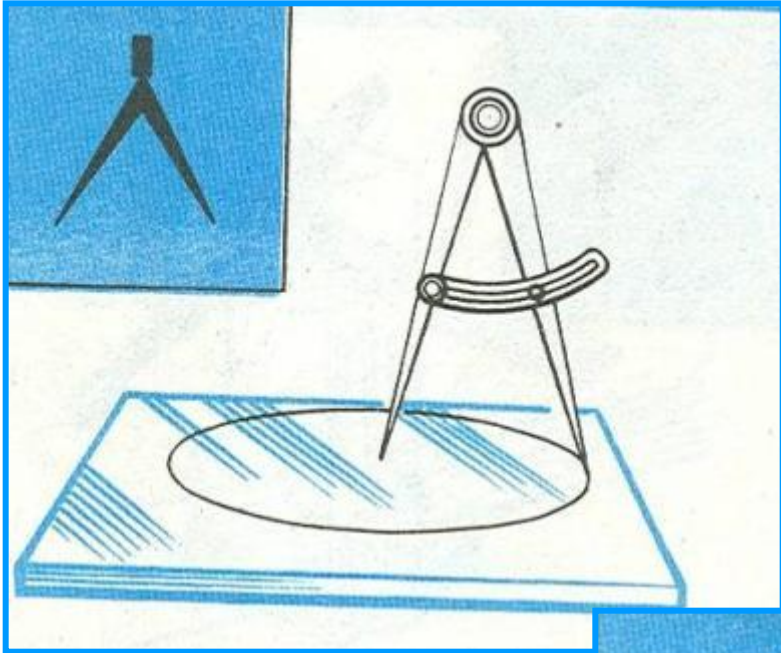
	Шило, кернер	Разметка и накернивание центров отверстий
	Циркуль	Проведение окружностей
	Приспособление для нахождения центра отверстий	Нахождение центра отверстий на цилиндрических заготовках
	Рубанок	Строгание кромки и пласти
	Ножовка, лобзик	Пиление заготовок
	Зубило	Рубка металла

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

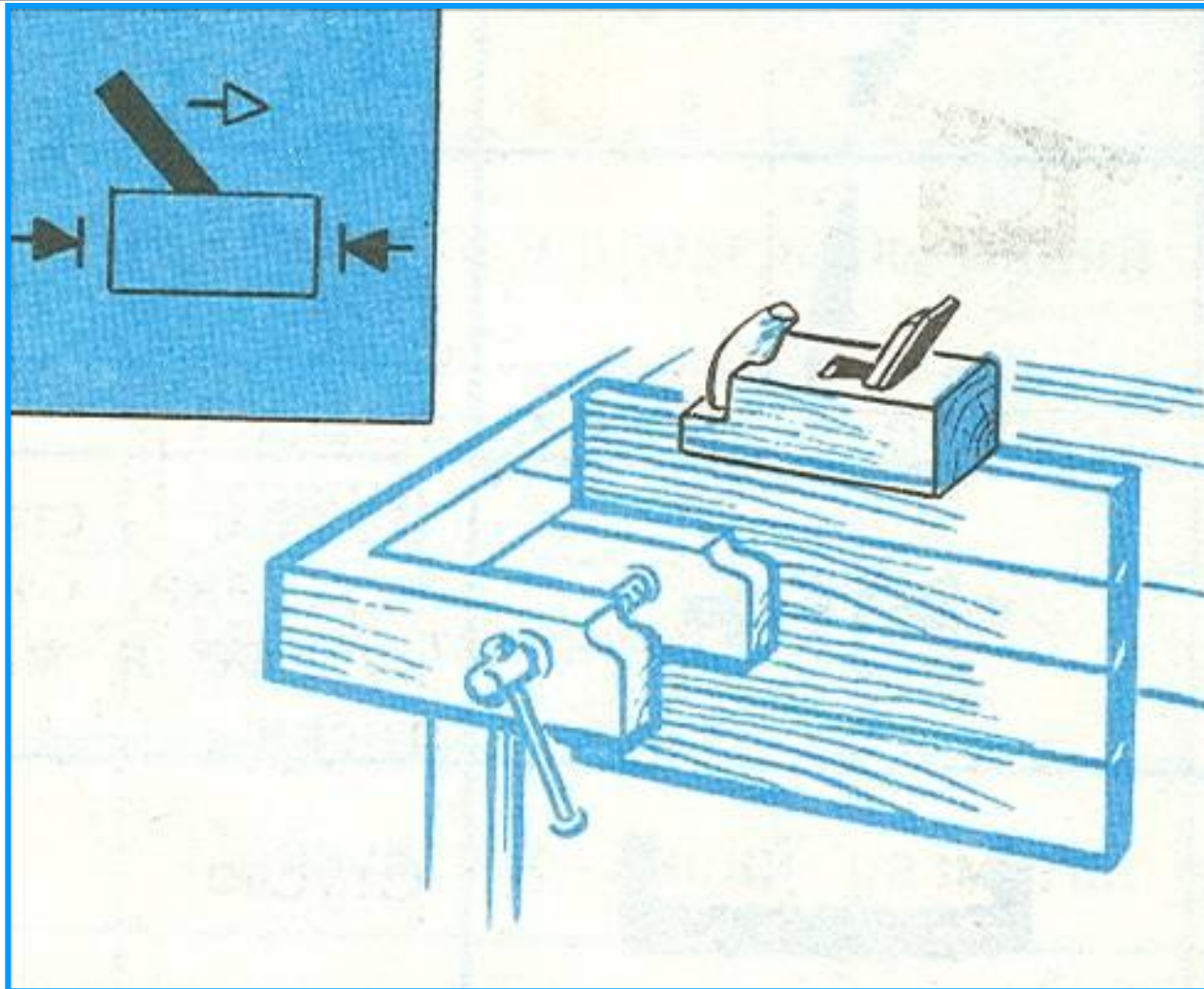
	Правильная плита	Правка листового металла
	Стусло, призма	Закрепление и пиление заготовок
	Отвертка	Завинчивание и отвинчивание винтов
	Зажимы верстака, слесарные и ручные тиски	Закрепление заготовок и деталей
	Центры токарного станка по дереву	Закрепление заготовок
	Шлифовальные колодка и шкурка	Зачистка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

Разметка

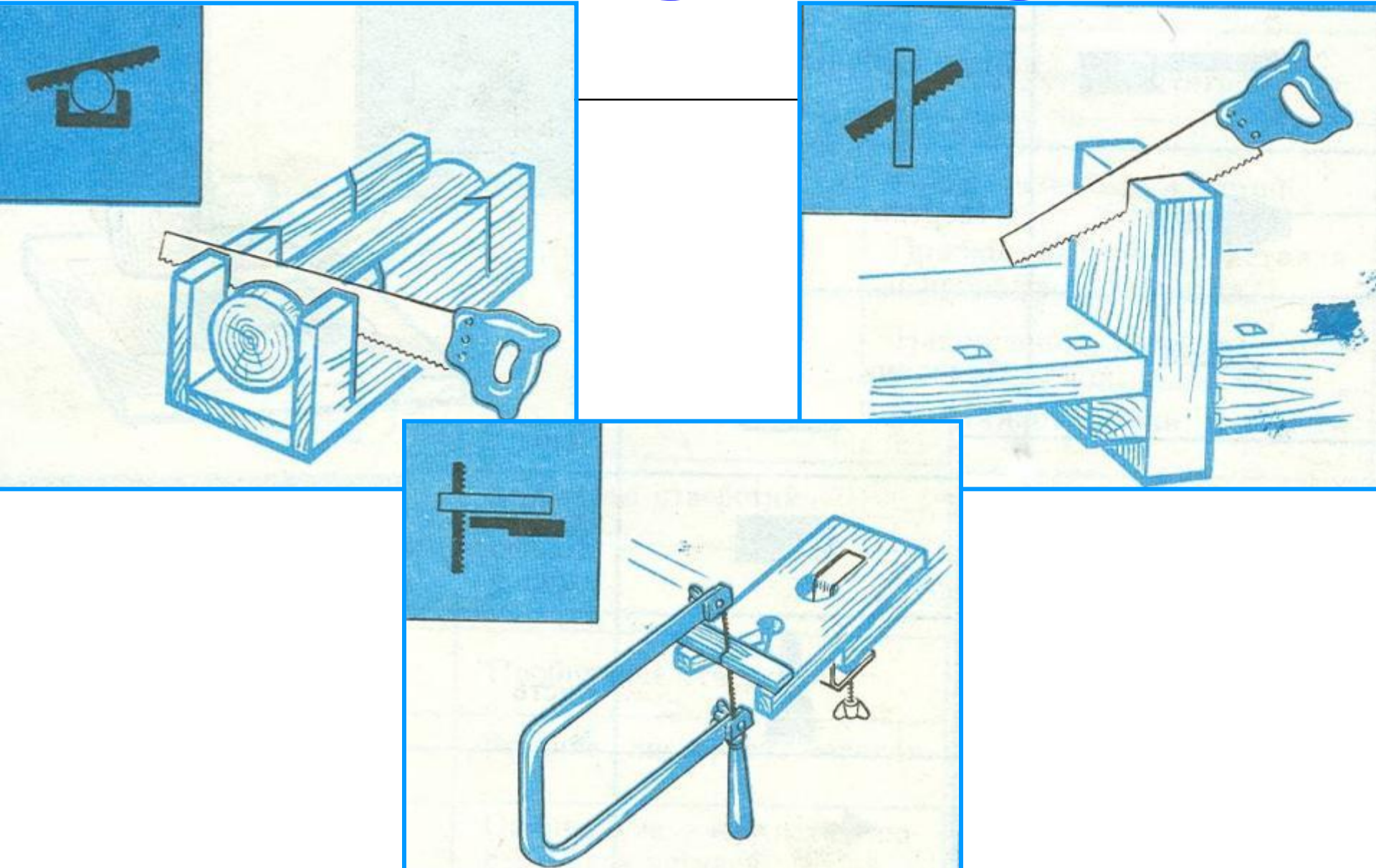




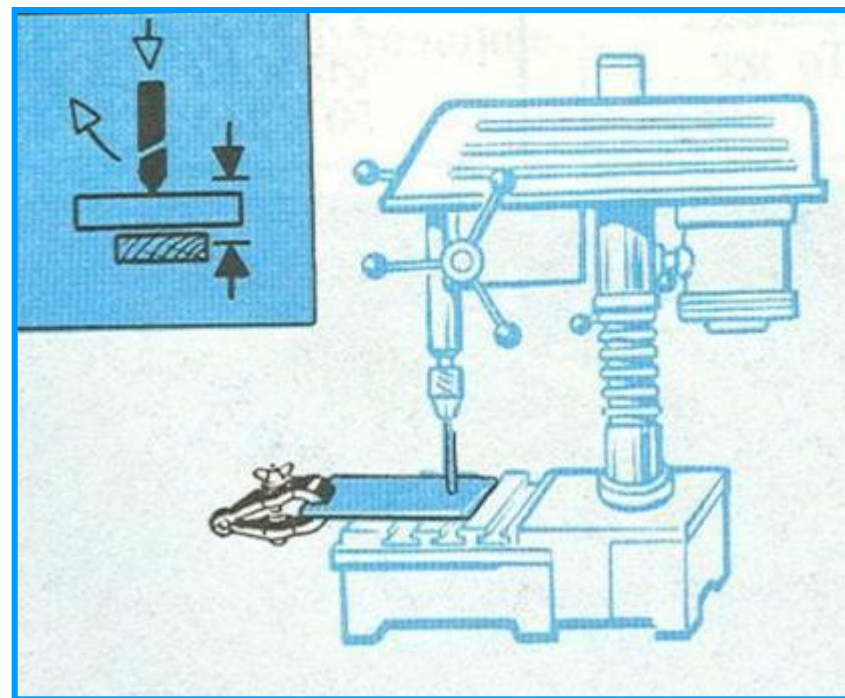
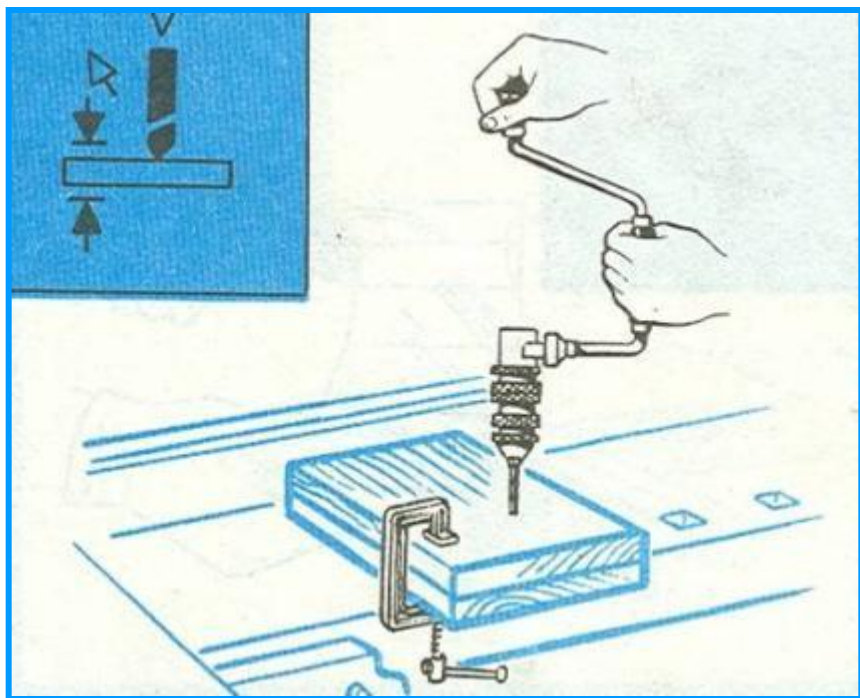
Строгание



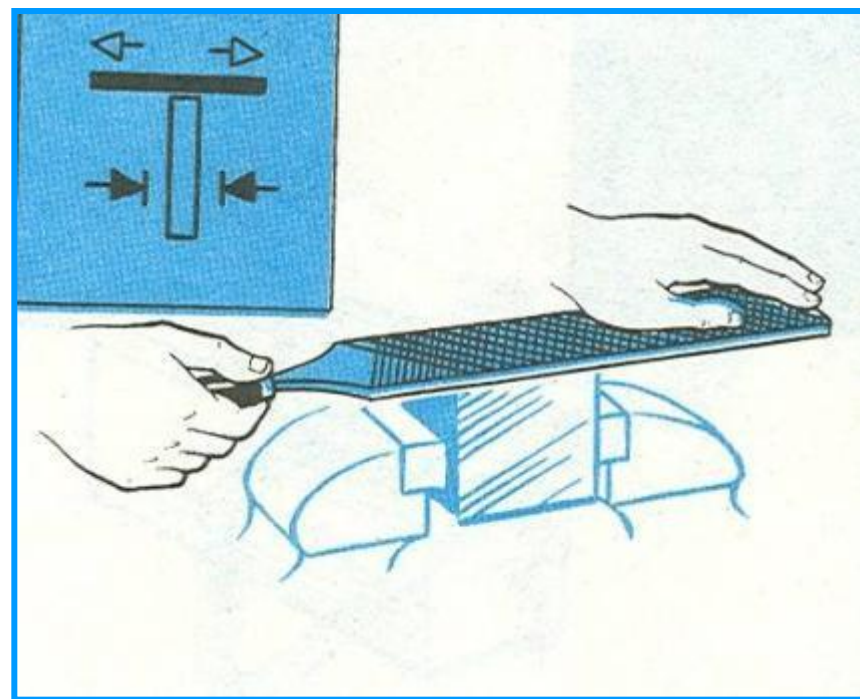
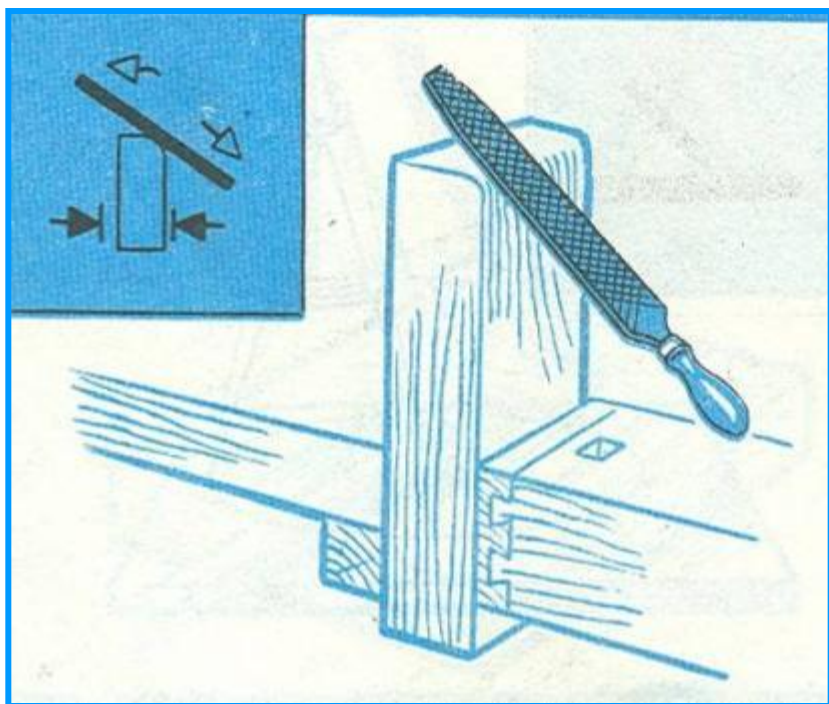
Пиление



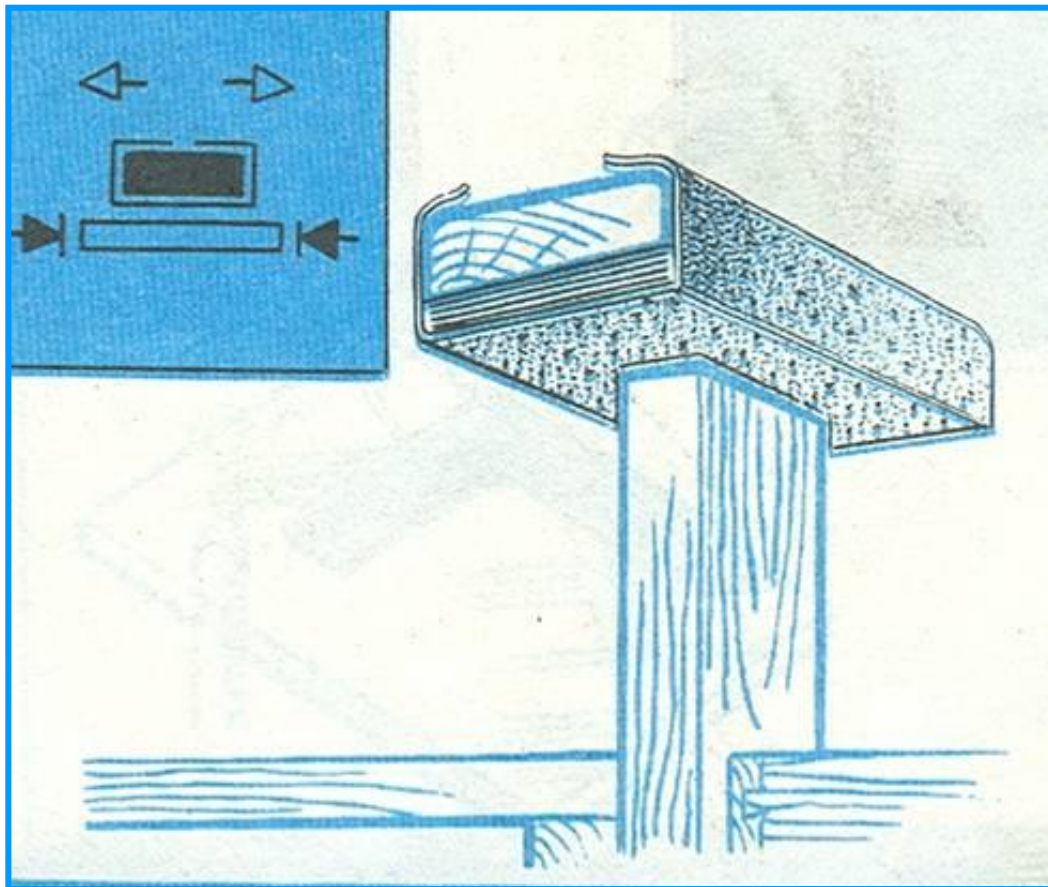
Сверление



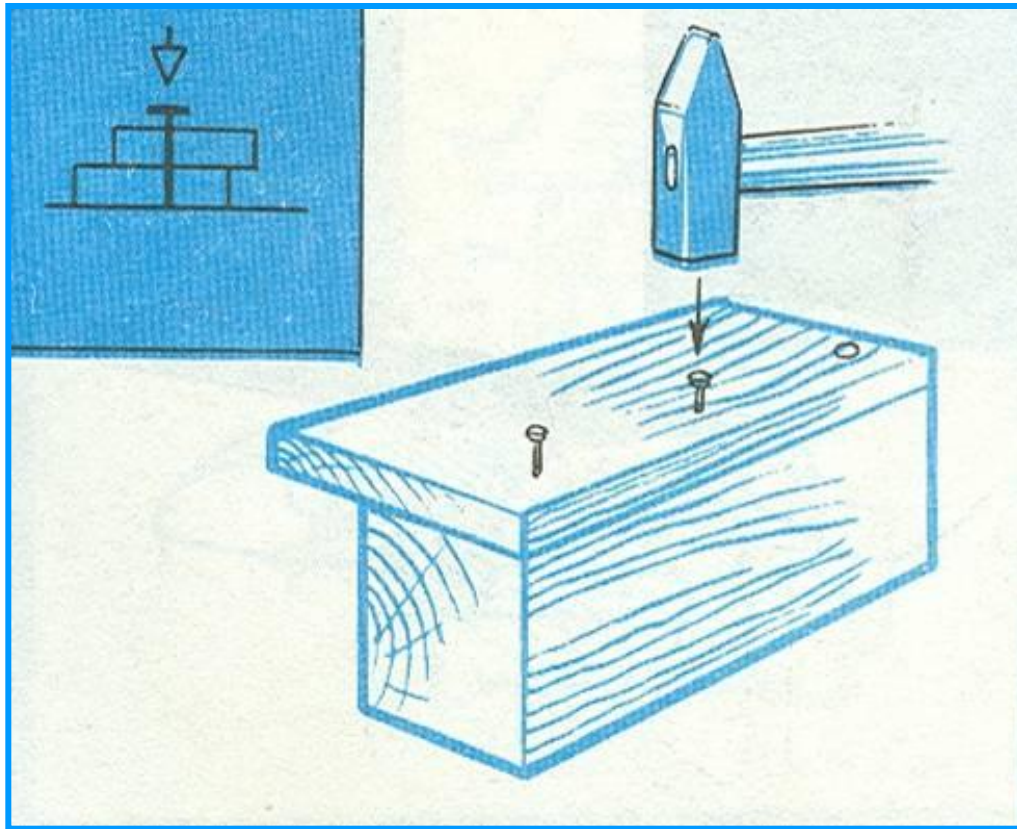
Опиливание



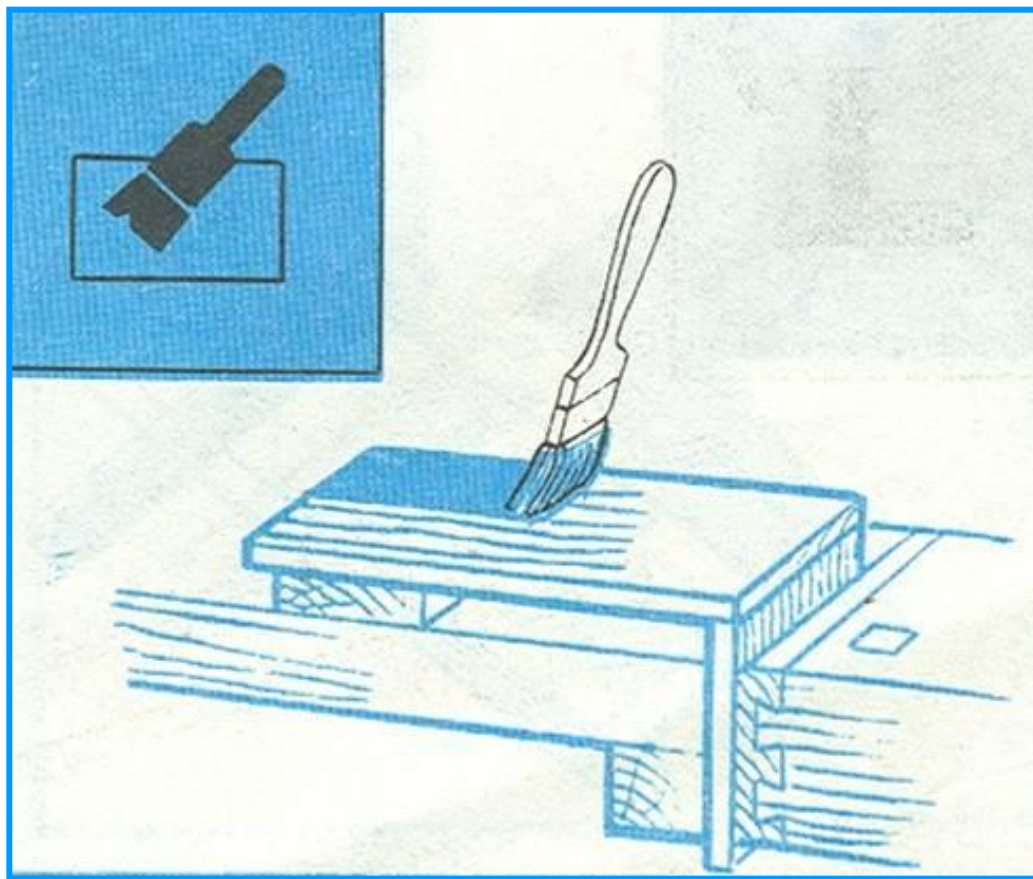
Шлифование



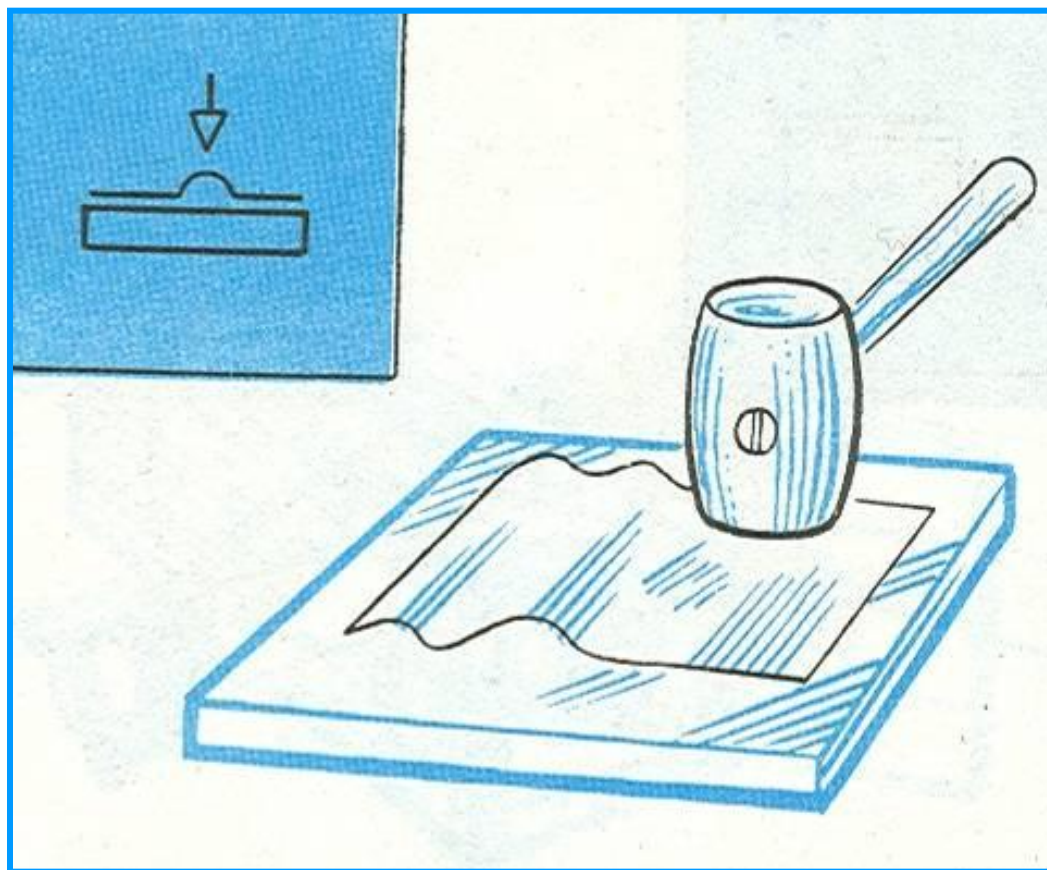
Сборка



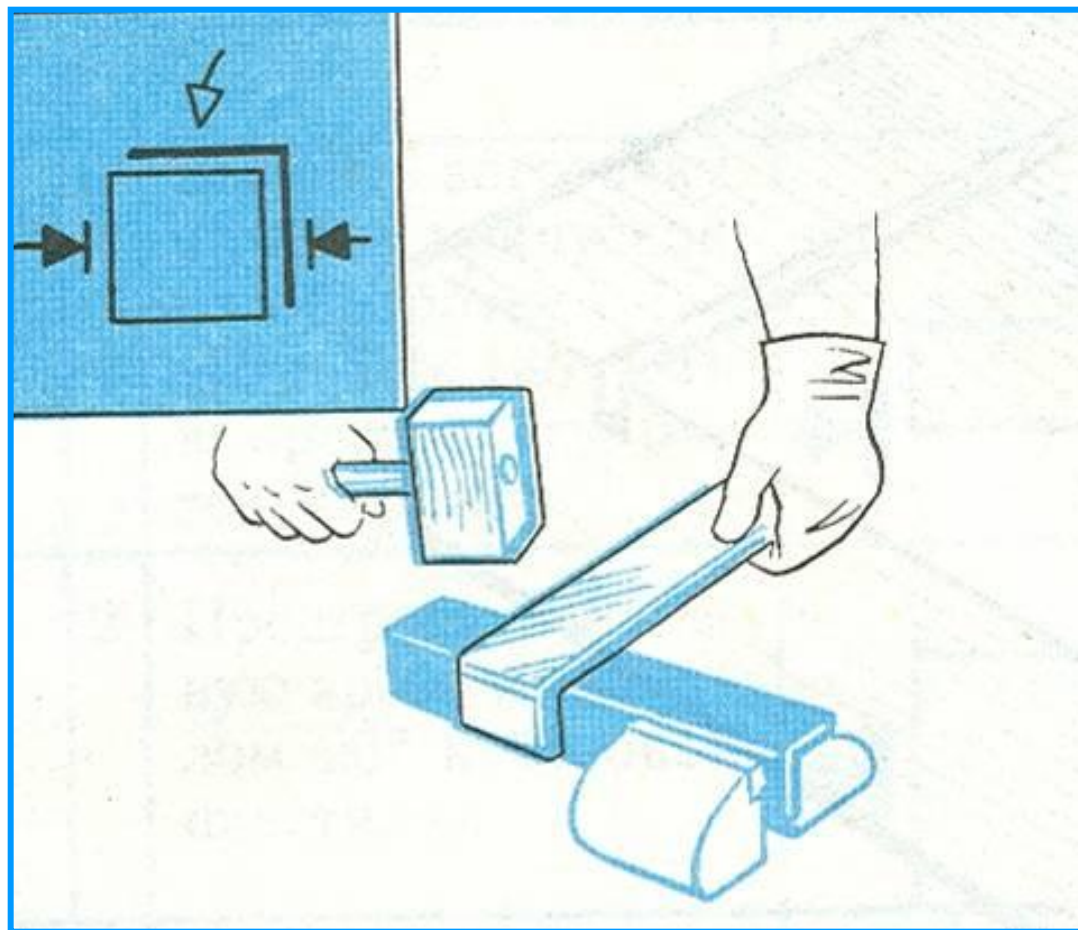
Отделка



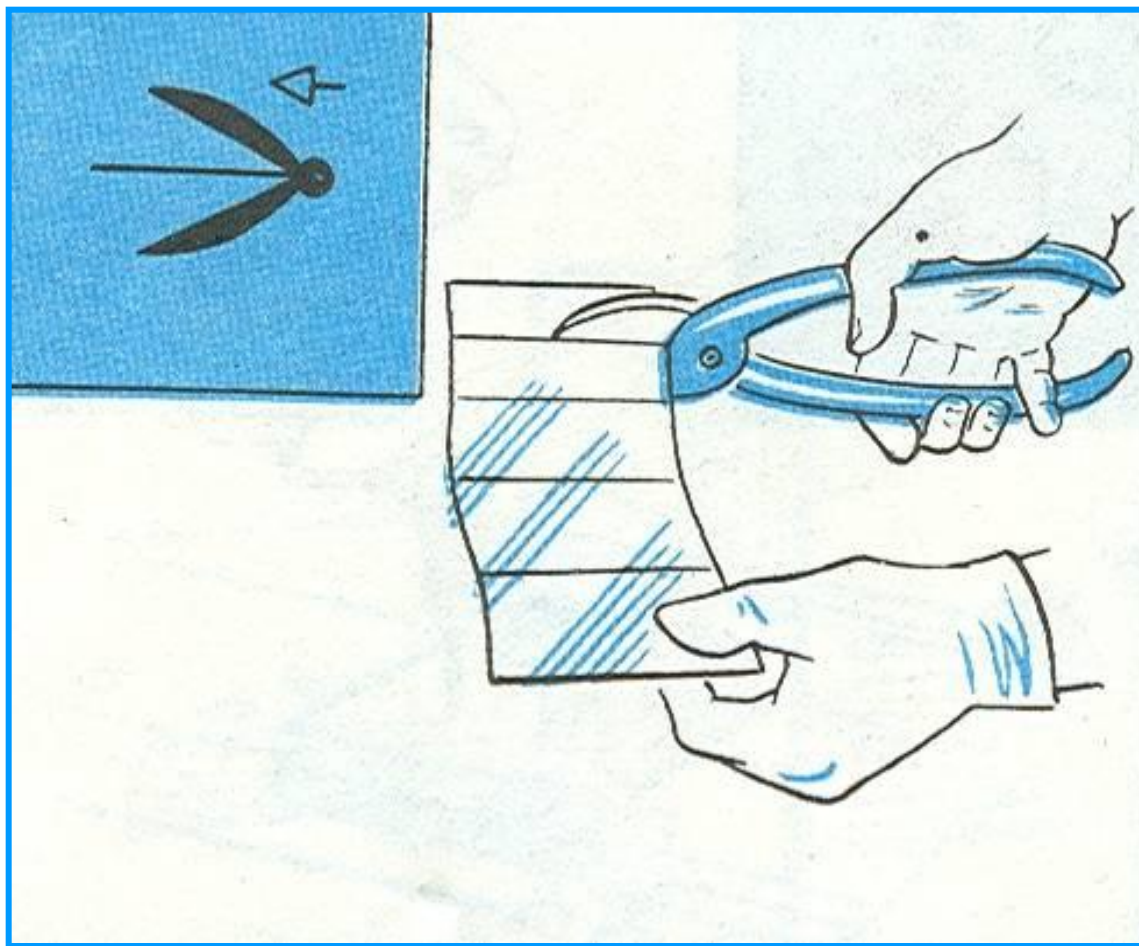
Правка



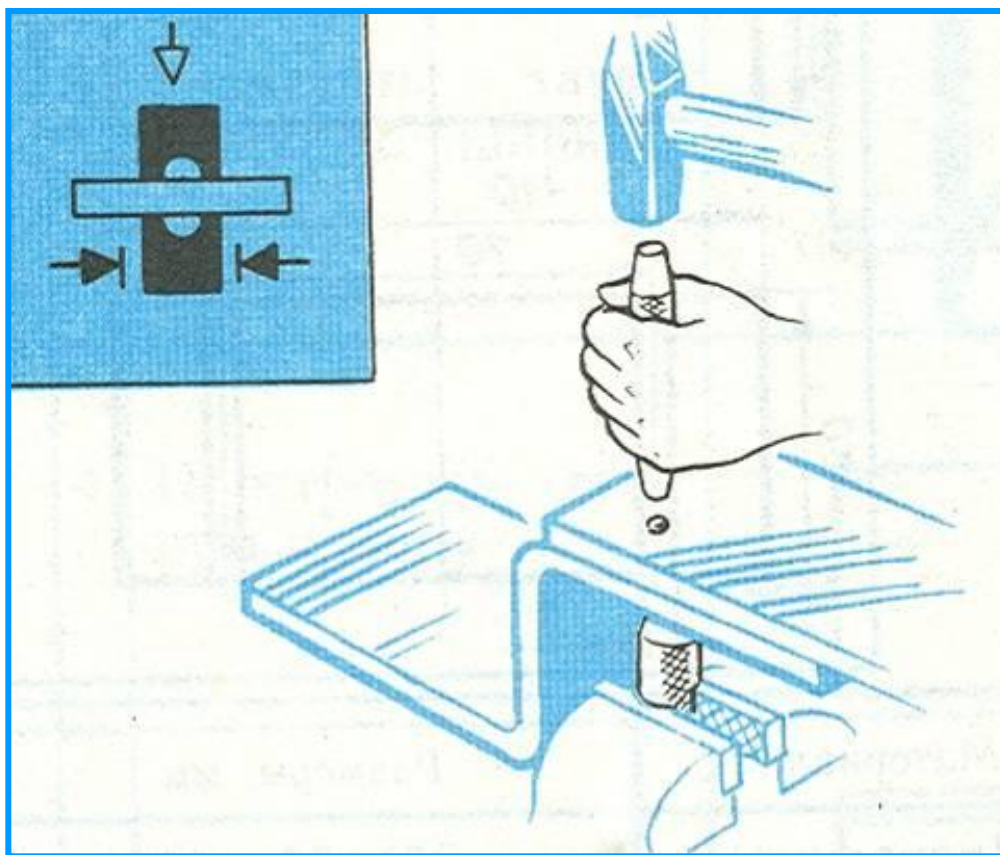
Гибка



Резание

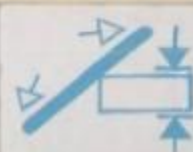
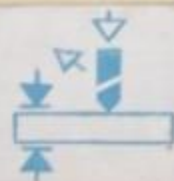


Пробивание отверстий





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

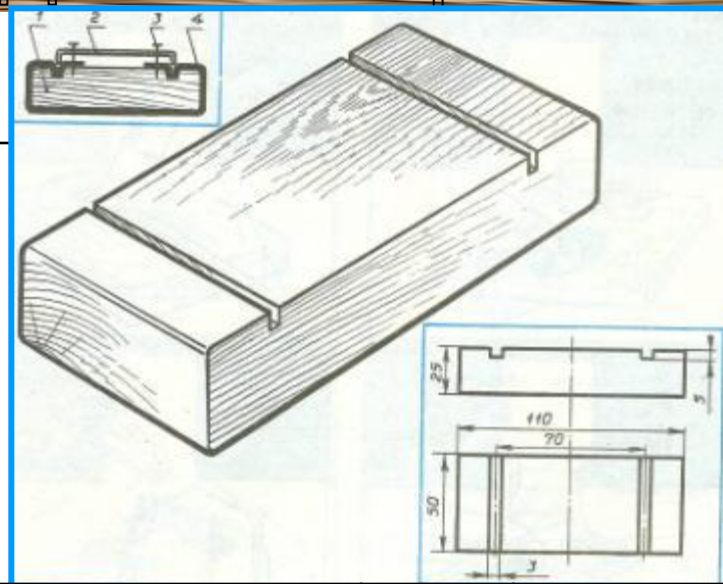
зажима

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

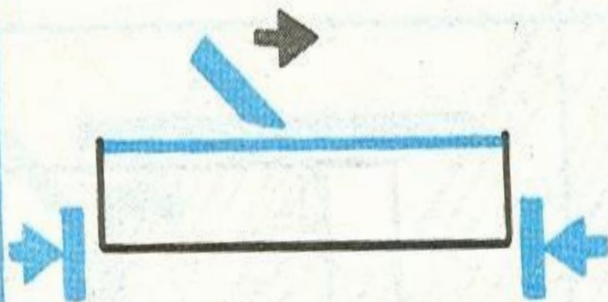
Ф - предназначена для зачистки и шлифования поверхности изделия

К - однодетальное изделие.

Т - примерное время на изготовление изделия 4 ч.

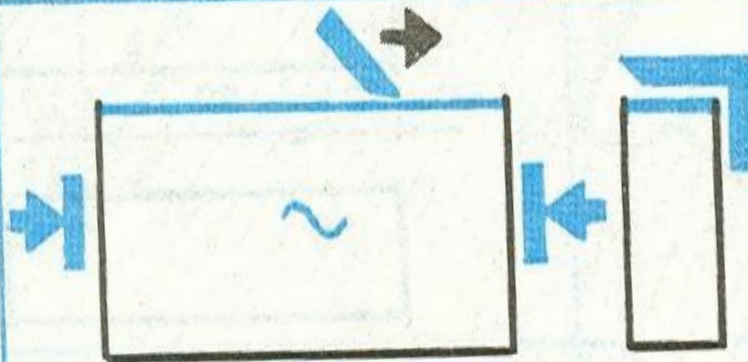
Э - поверхность изделия покрывают лаком или краской

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



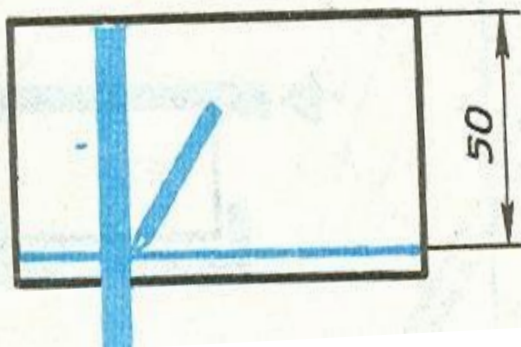
Верстак, рубанок

2 Прострогать базовую кромку под углом 90° к базовой пласти



Верстак, рубанок, угольник

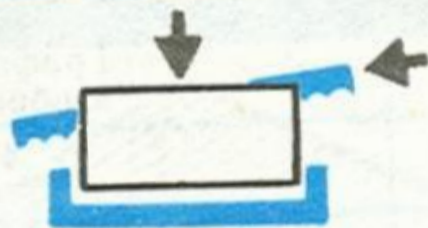
3 Разметить заготовку по ширине



Линейка, карандаш

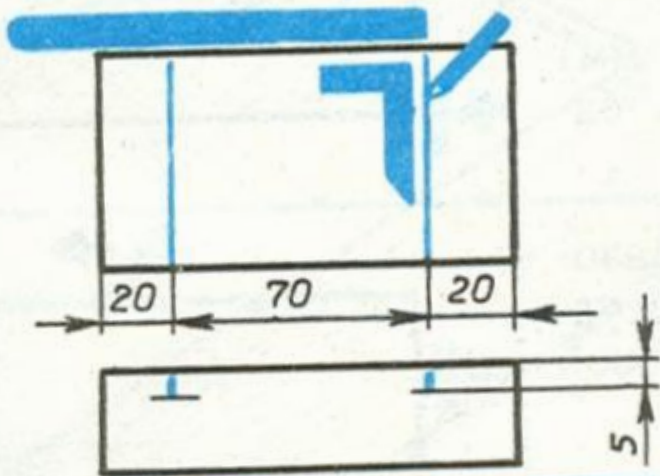
<p>4 Прострогать вторую кромку</p>		<p>Верстак, рубанок</p>
<p>5 Разметить заготовку по толщине</p>		<p>Рейсмус, линейка</p>
<p>6 Прострогать вторую пласт</p>		<p>Верстак, рубанок</p>
<p>7 Разметить заготовку по длине</p>		<p>Линейка, угольник, карандаш</p>

8 Распилить заготовку, сохраняя разметочную линию



Стусло, ножовка

9 Разметить пазы на заготовке



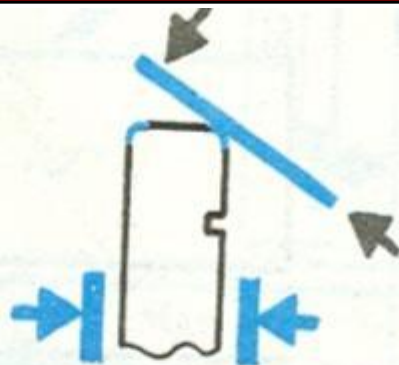
Линейка, угольник, карандаш

10 Пропилить пазы по линии разметки



Стусло, ножовка

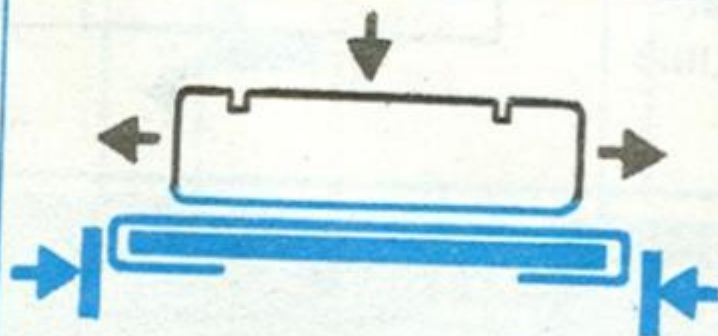
11 Скруглить ребро



Верстак,
пильник

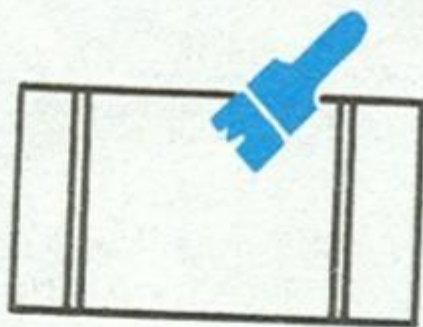
на-

12 Зачистить торцы и
кромки. Отшлифо-
вать пласти



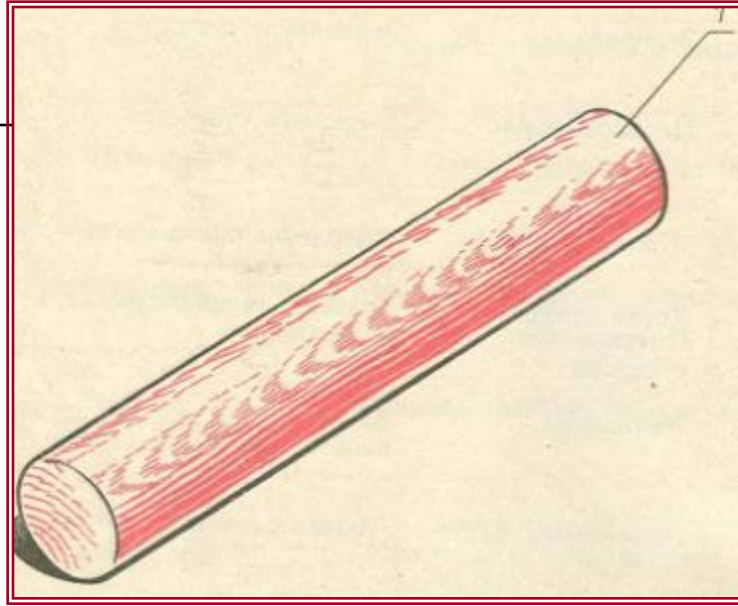
Верстак, шли-
фовальная ко-
лодка

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.

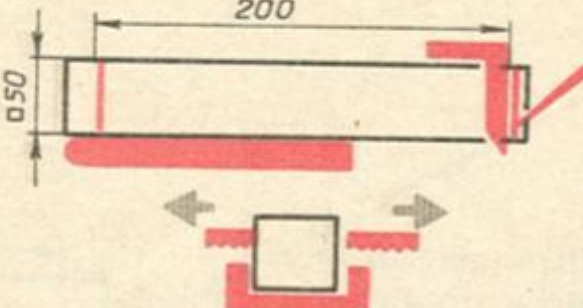
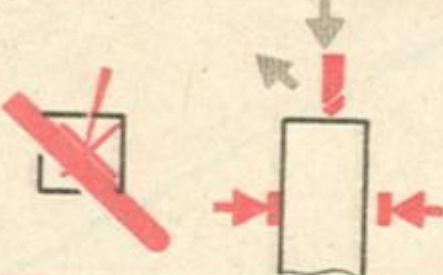

Т - примерное время на изготовление изделия 4 ч.

Э - поверхность изделия защищают шлифовальной шкуркой.

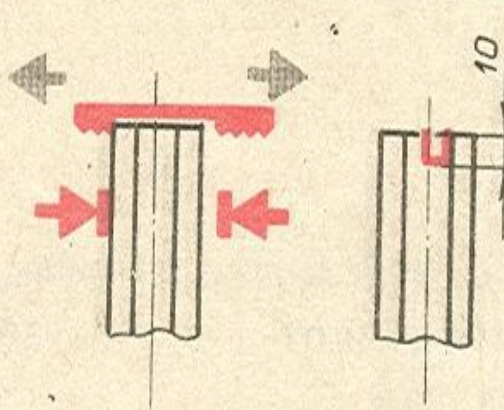
поз.	наименование	кол.	материал	размеры, мм
1	цилиндр	1	древесина	Ø 40 x 200

Учебная карта.

Изготовление цилиндра

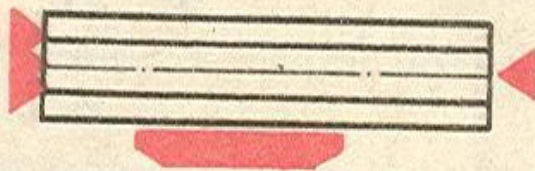
№ п/п	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
2	3	4	5
1	Выбрать заготовку с учетом припусков на обработку (50×50×200 мм) и отпилить ее по длине		Верстак, линейка, карандаш, угольник, ножовка, стусло
2	Разметить центры на торцах заготовки и высверлить отверстия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



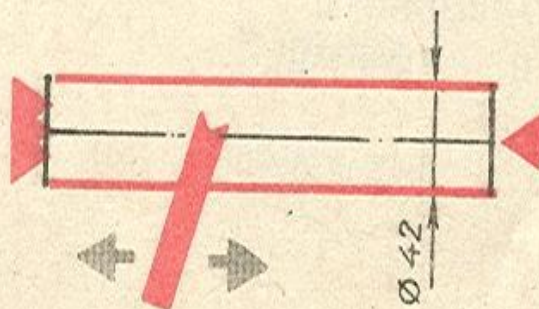
Верстак,
ножовка

5 Закрепить заготовку и установить подручник



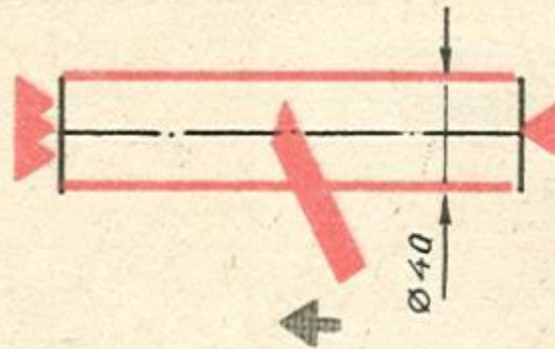
Токарный
станок,
киянка,
гаечный
ключ

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



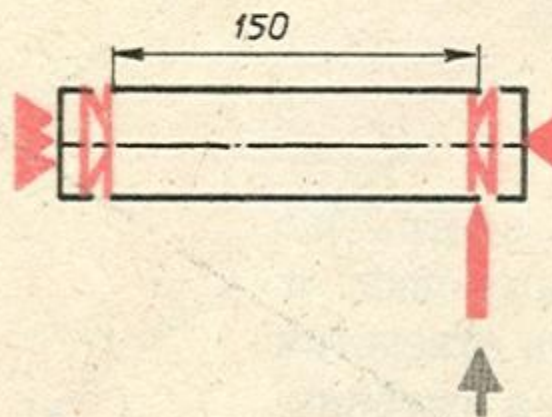
Токарный
станок, по-
лукруглая
стамеска,
линейка,
кронциркуль

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



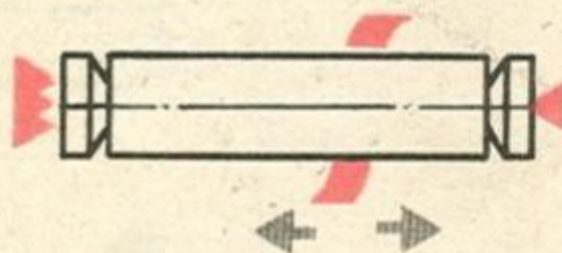
Токарный станок, косая стамеска, линейка, кронциркуль

8 Разметить заготовку по длине и подрезать торцы



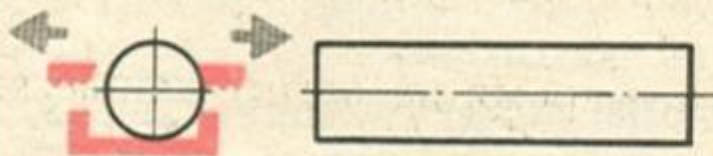
Токарный станок, косая стамеска, линейка, карандаш

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