

Технология обработки древесины

**Проектная деятельность по
изготовлению разделочной доски**

Древесина- природный конструкционный материал

- Древесина как природный конструкционный материал получается из стволов деревьев при распиливании их на части.

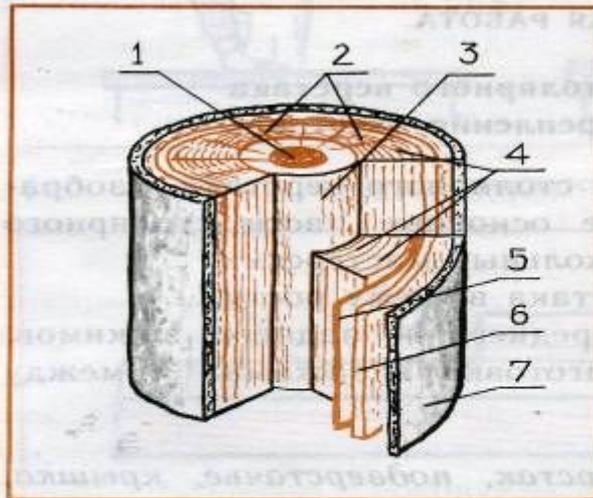


Рис. 8. Строение древесины:
1 — сердцевина; 2 — сердцевинные
лучи; 3 — ядро; 4 — годовичные кольца;
5 — камбий; 6 — лубяной слой;
7 — кора

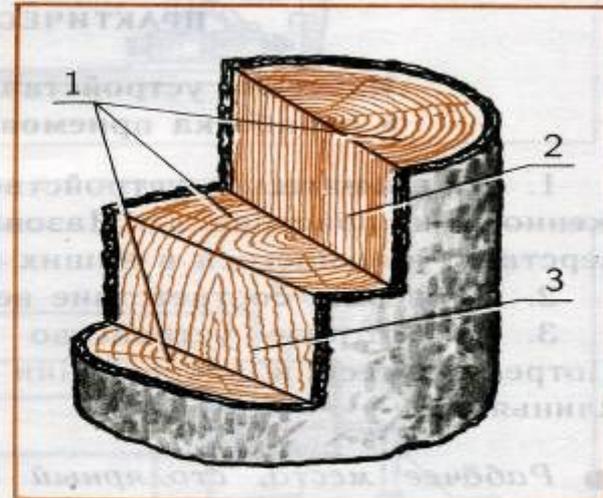


Рис. 9. Основные разрезы ствола:
1 — торцовый; 2 — радиальный; 3 —
тангенциальный

Текстура древесины

Текстурой древесины называют рисунок на ее поверхности, образованный в результате перерезания годовичных колец и волокон. О красивой поверхности древесины говорят, что она имеет богатую текстуру. Красивые текстуры имеют дуб, ясень, а также растущие в Африке, Америке, Австралии породы красного дерева, дающие древесину красного цвета различных оттенков.

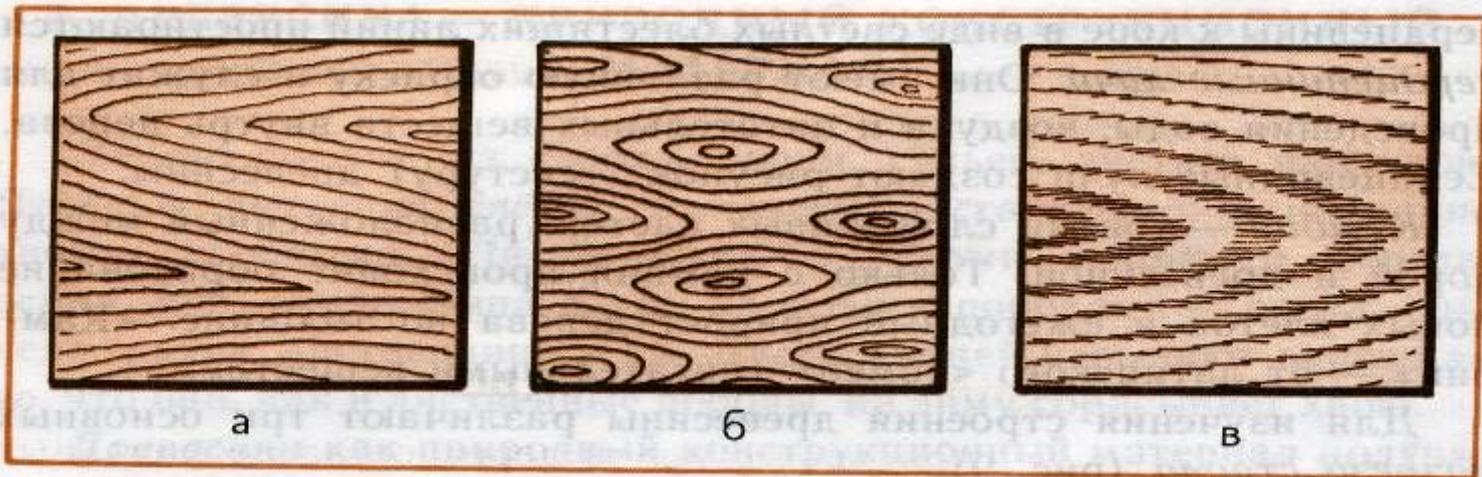


Рис. 10. Текстура древесины:
а — ореха; *б* — карельской березы; *в* — красного дерева

Пиломатериалы и древесные материалы

- При продольной распиловке стволов деревьев на лесопильных рамах получают различные пиломатериалы: брусья, бруски, доски, пластины, четвертины и горбыли. Пиломатериалы имеют следующие элементы: пласти, кромки, ребра и торцы.
- В качестве конструкционного материала широко применяют фанеру, древесностружечные плиты (ДСП), древесноволокнистые плиты (ДВП).

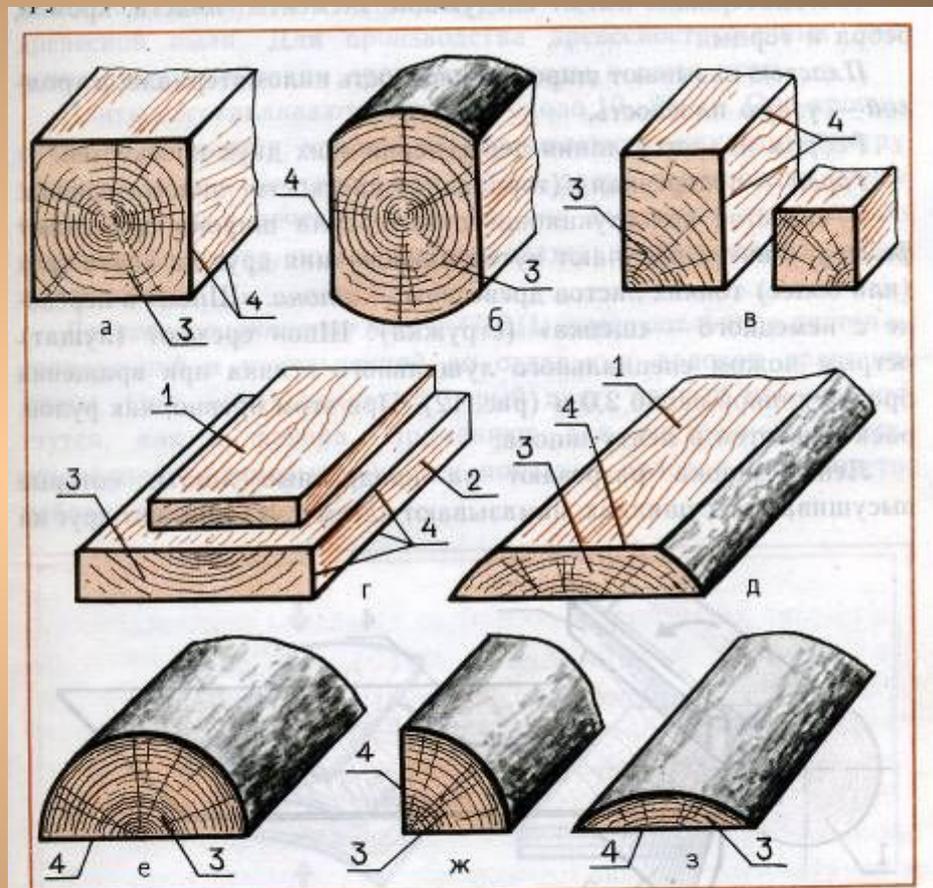
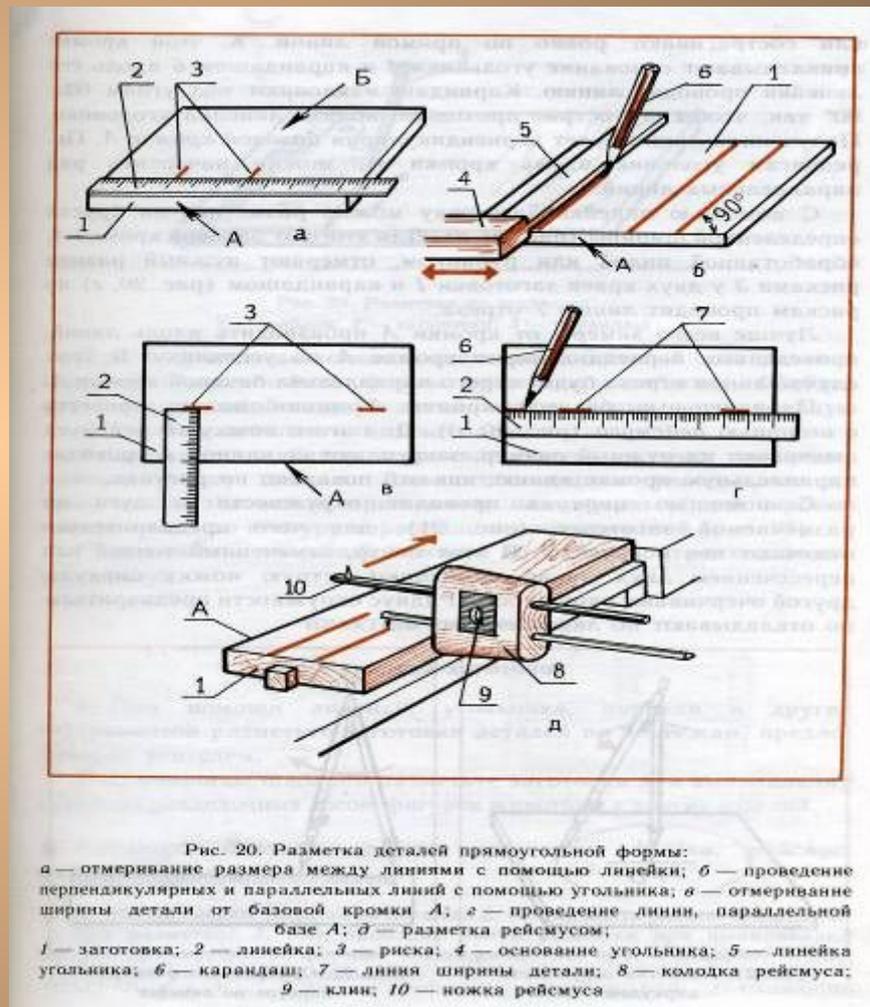


Рис. 11. Пиломатериалы:

а — брус четырехканный; б — брус двухканный; в — бруски; г — доски обрезные; д — доски необрезные; е — пластина; ж — четвертина; з — горбыль (1 — пласть; 2 — кромка; 3 — торец; 4 — ребро)

Разметка заготовок из древесины

- Разметкой называют нанесение контурных линий будущего изделия на заготовку.
- При разметке применяют чертежные и измерительные инструменты, такие, как карандаши, линейки, угольники, циркули, а также шаблоны.



Разметка по шаблону

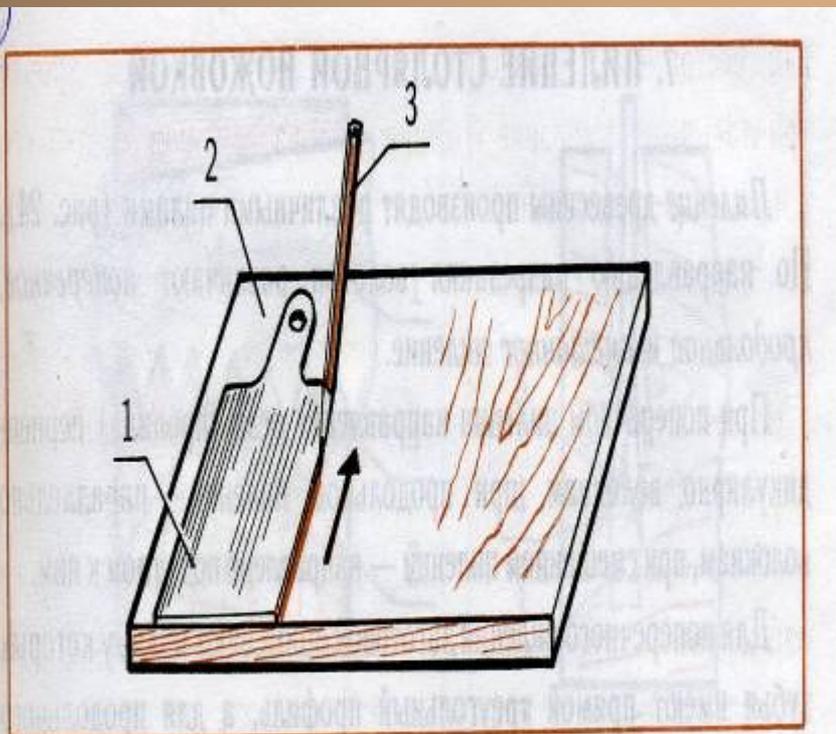


Рис. 23. Разметка по шаблону:

1 — шаблон; 2 — заготовка; 3 — карандаш

- Для разметки нескольких одинаковых деталей или деталей сложной криволинейной формы применяют шаблоны.
- Шаблон представляет собой готовую деталь или ее форму, изготовленную из древесины, металла или пластмассы.

Разметка окружности

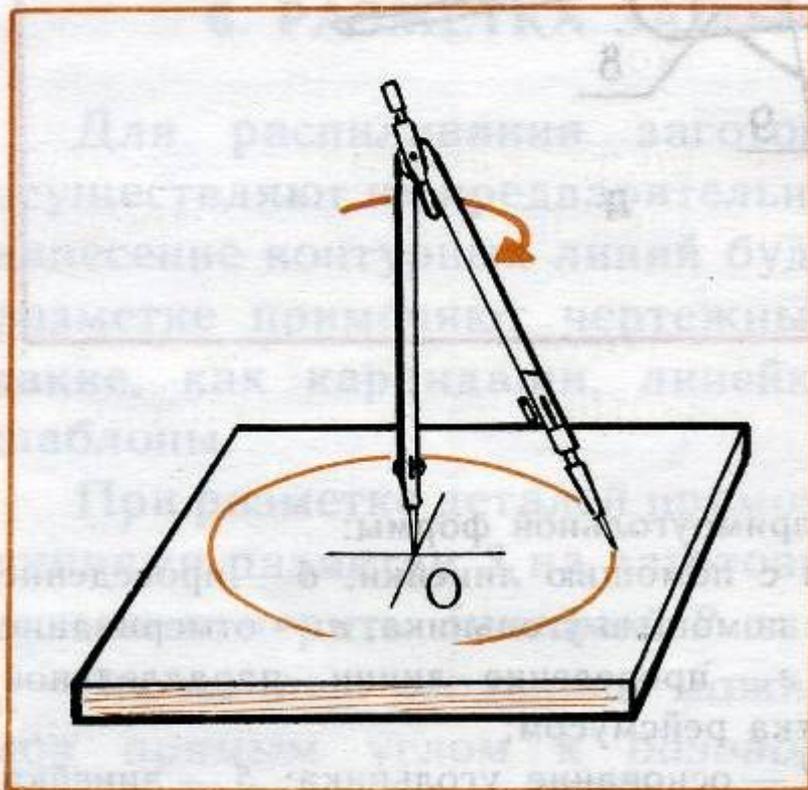


Рис. 21. Разметка окружности
циркулем

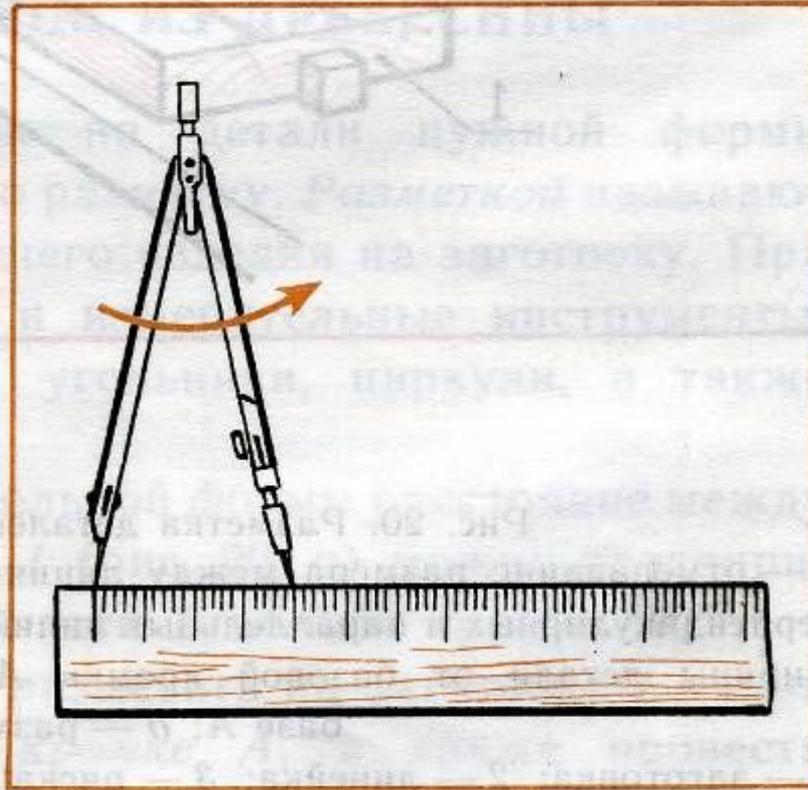


Рис. 22. Отмеривание размера на
циркуле по линейке

Виды пил.

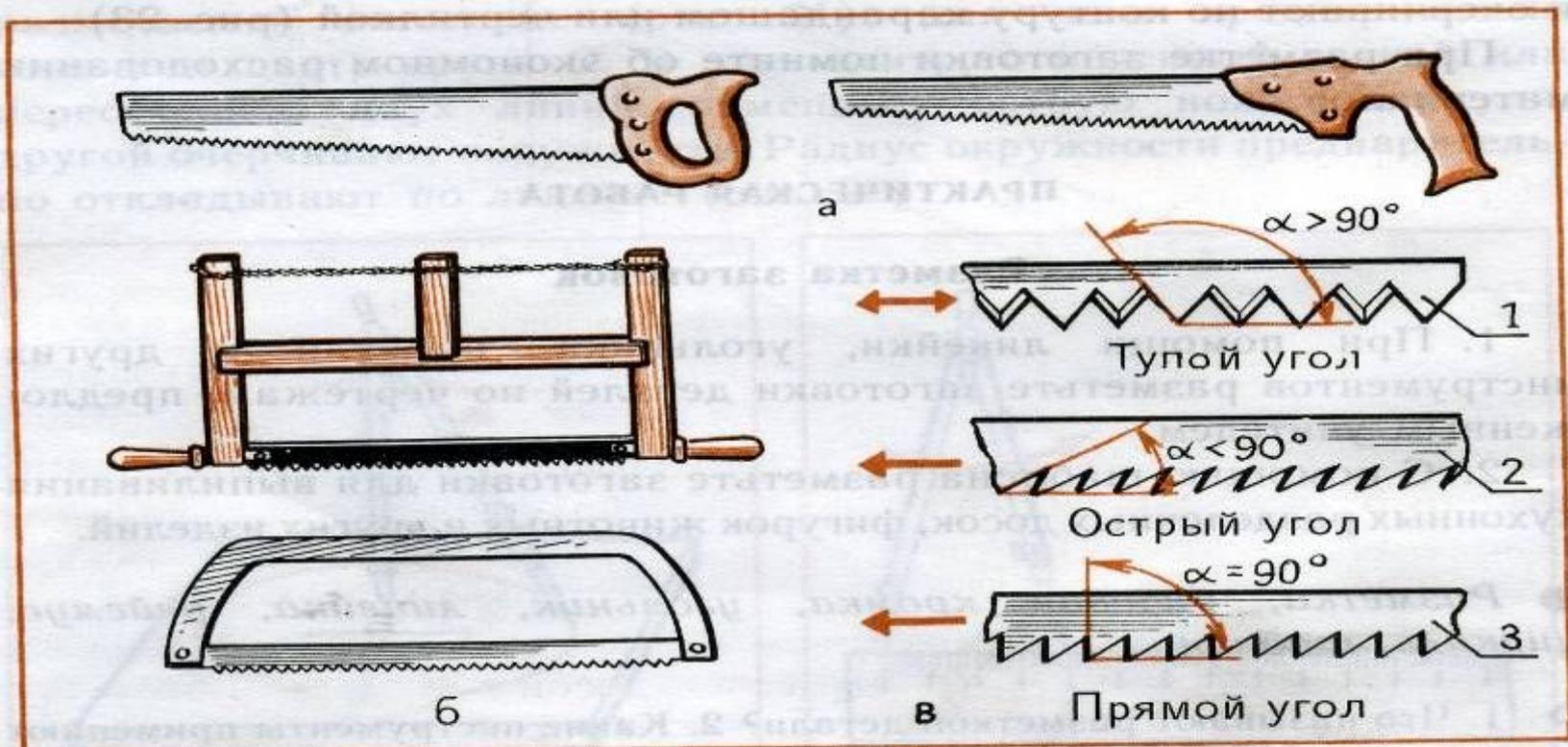


Рис. 24. Виды пил:

a — ножовки; *б* — лучковые пилы; *в* — зубья пил для поперечного (1), продольного (2) и смешанного (3) пиления

Пиление столярной ножовкой

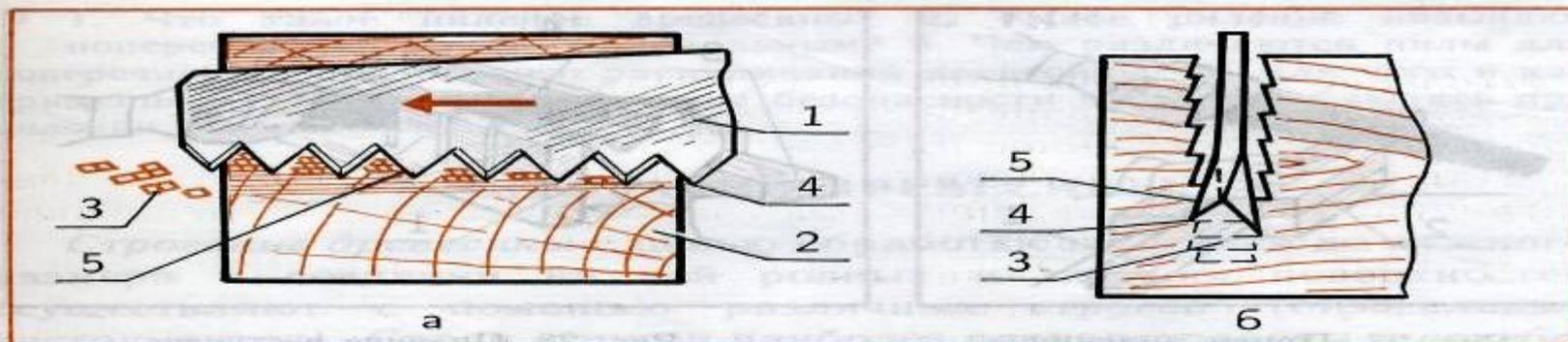


Рис. 25. Поперечное пиление:

a — вид сбоку пилы; *b* — вид с торца пилы; 1 — пила; 2 — заготовка; 3 — опилки; 4 — вершина зуба; 5 — режущая кромка зуба

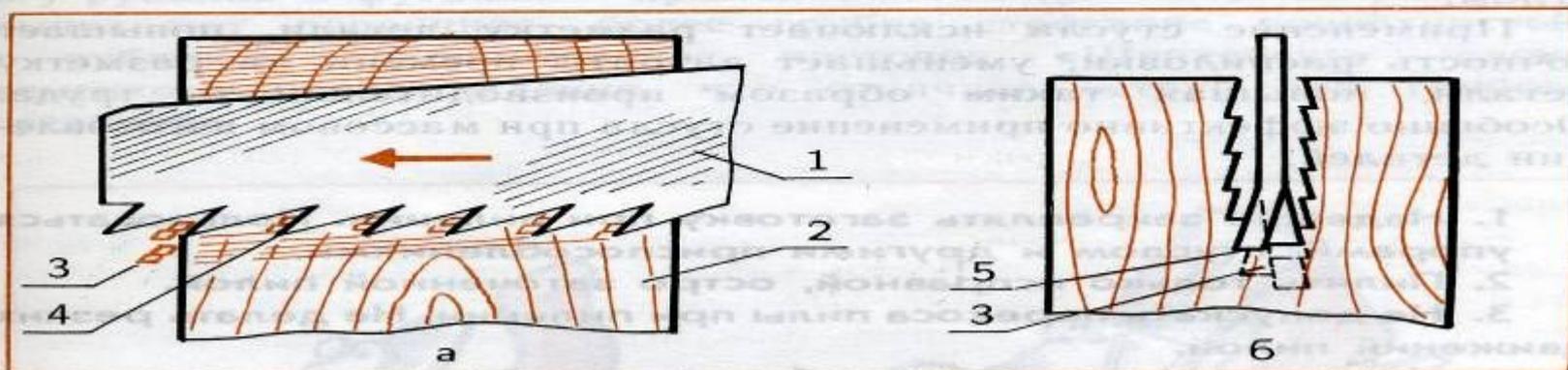


Рис. 26. Продольное пиление:

a — вид сбоку пилы; *b* — вид с торца пилы; 1 — пила; 2 — заготовка; 3 — опилки; 4 — вершина зуба; 5 — режущая кромка зуба

Приемы пиления

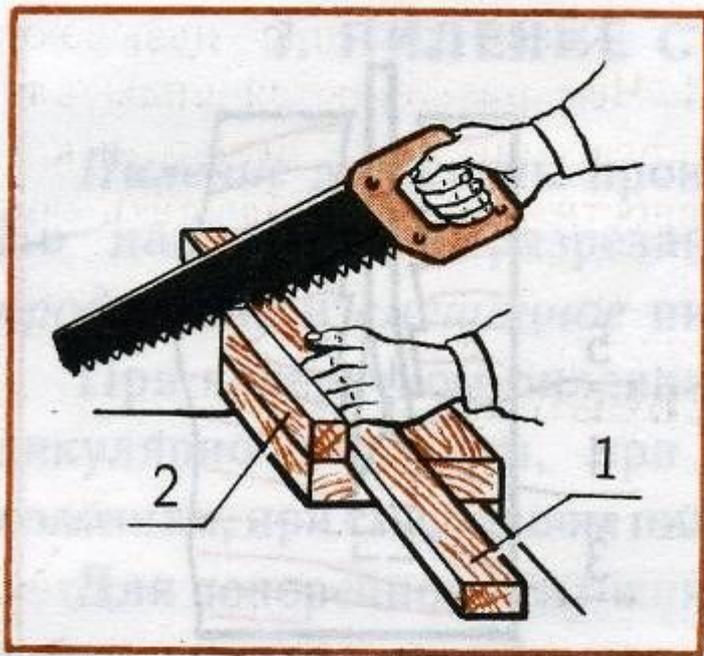


Рис. 27. Прием пиления
с упором:
1 — заготовка; 2 — упор

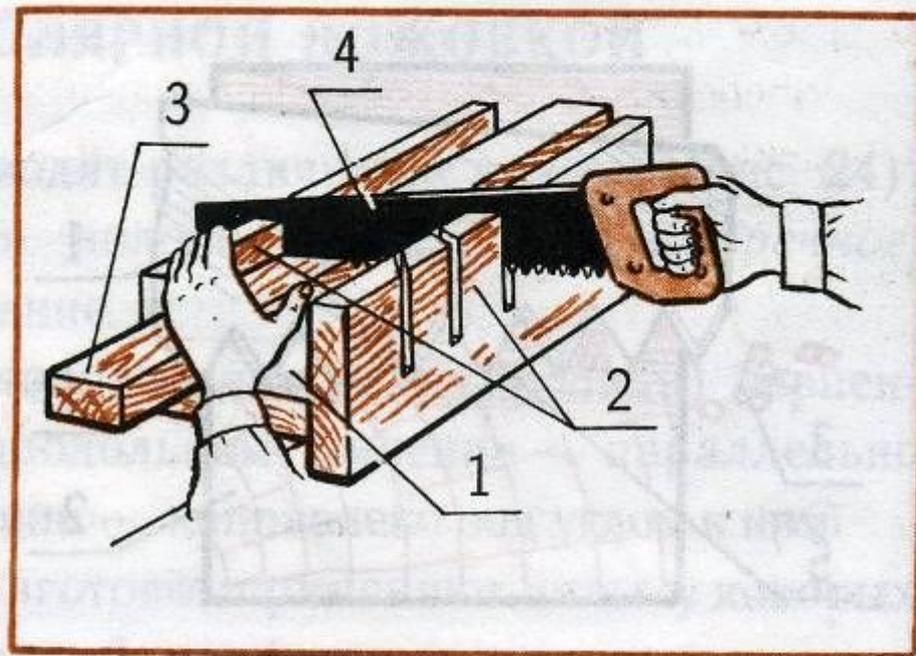
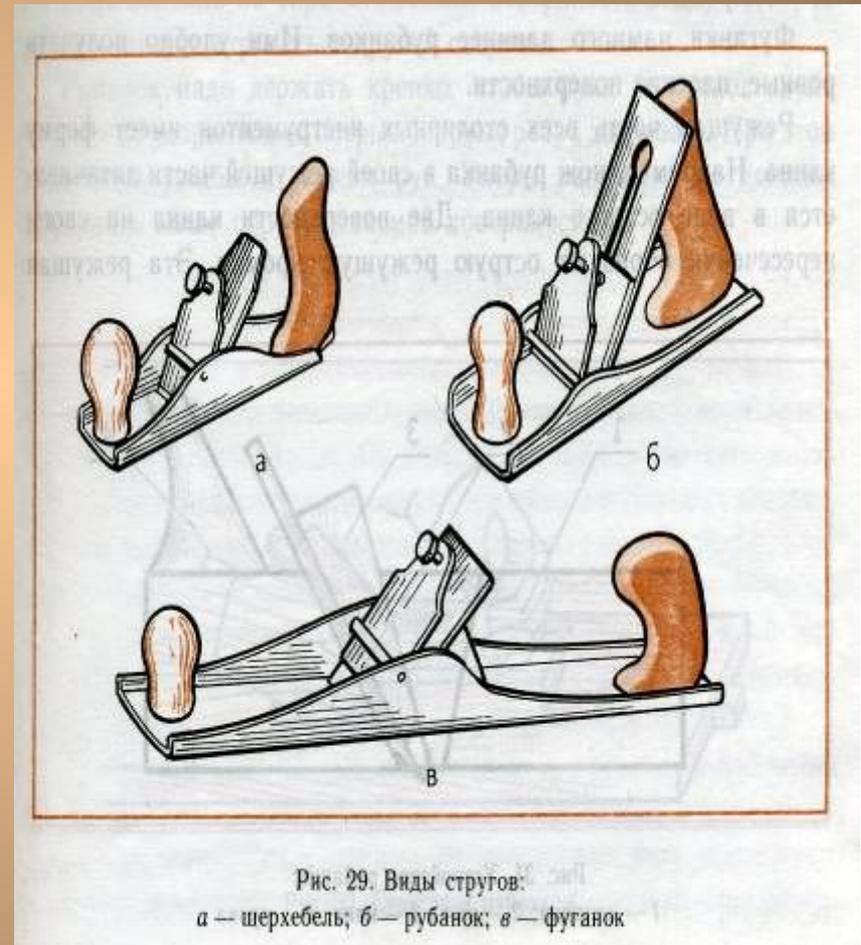


Рис. 28. Пиление в стусле:
1 — дно стусла; 2 — боковина; 3 — заготовка; 4 — пила

Строгание древесины

- Строгание древесины с целью обработки заготовки до нужного размера и создания на ней ровных и гладких поверхностей осуществляют с помощью различных стругов (строгальных инструментов).



Ножи

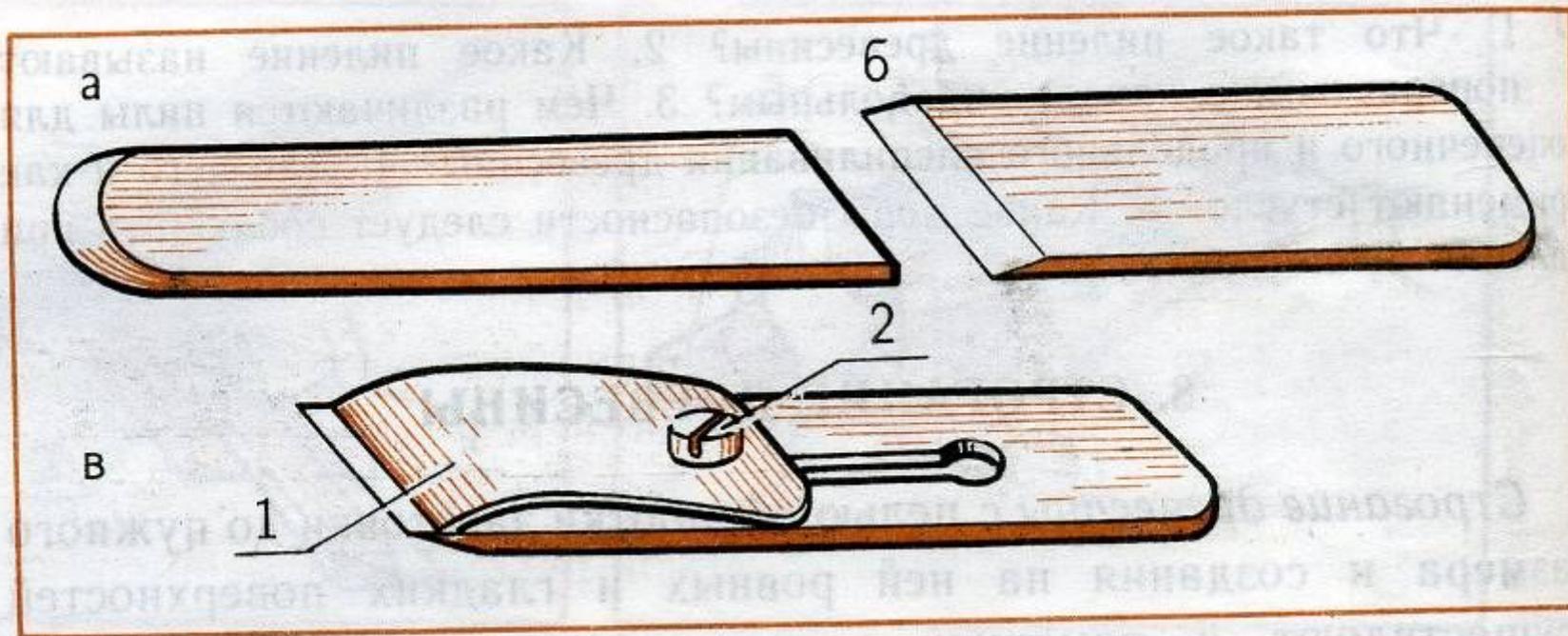


Рис. 30. Ножи:

а — шерхебеля; б — рубанка; в — рубанка со стружколомателем (1 — стружколоматель; 2 — болт)

Устройство рубанка

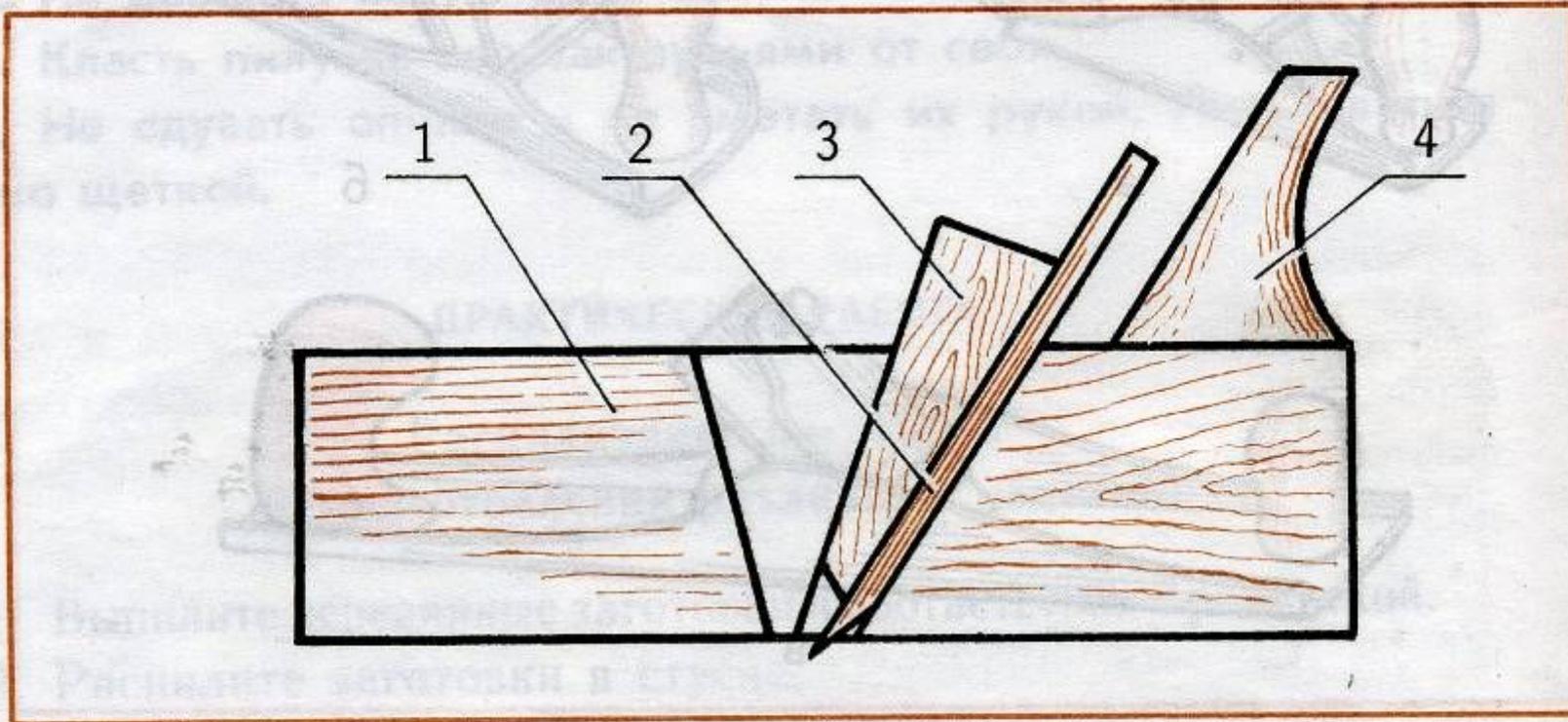


Рис. 31. Устройство рубанка:
1 — колодка; 2 — нож; 3 — клин; 4 — ручка

Строгание рубанком

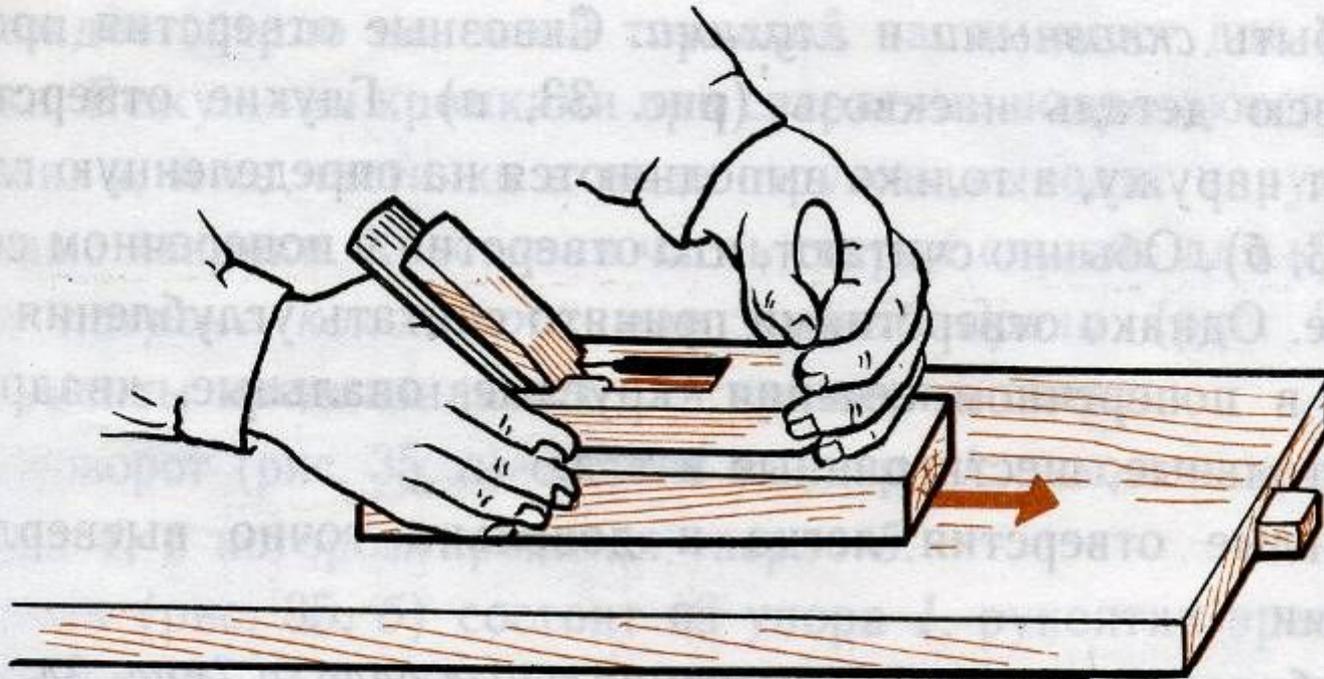
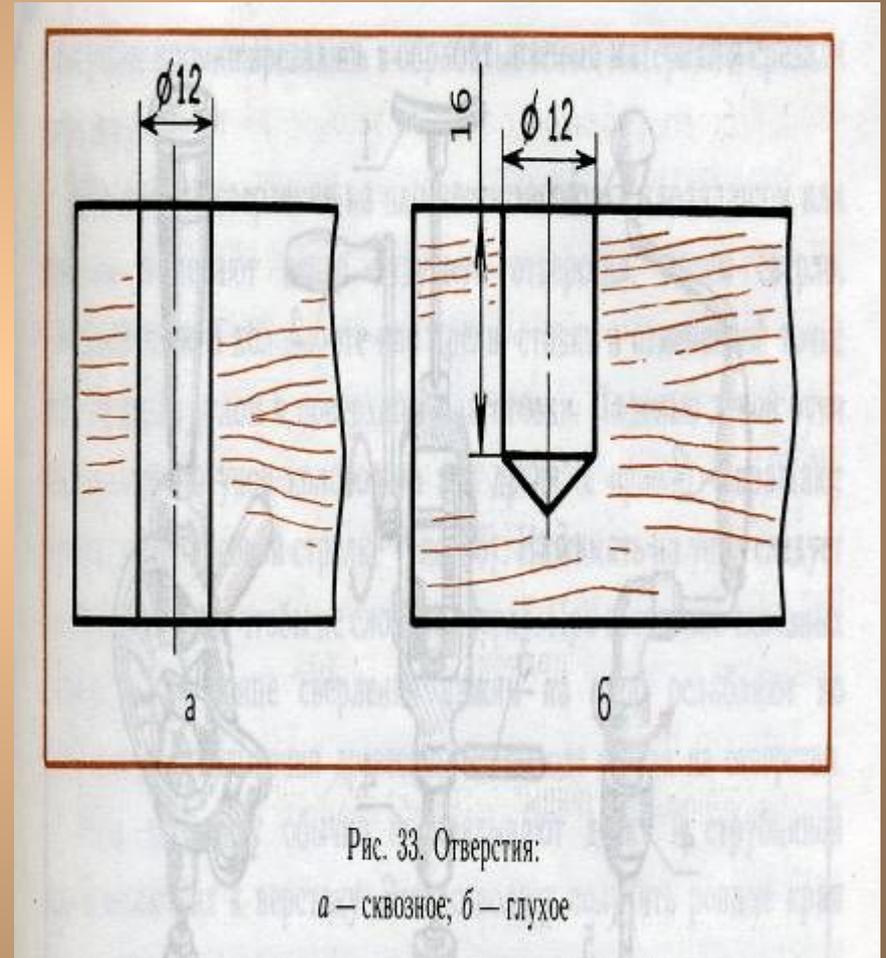


Рис. 32. Строгание рубанком

Сверление отверстий

- Отверстия представляют собой углубления в деталях. Они могут быть сквозными и глухими.



Сверла

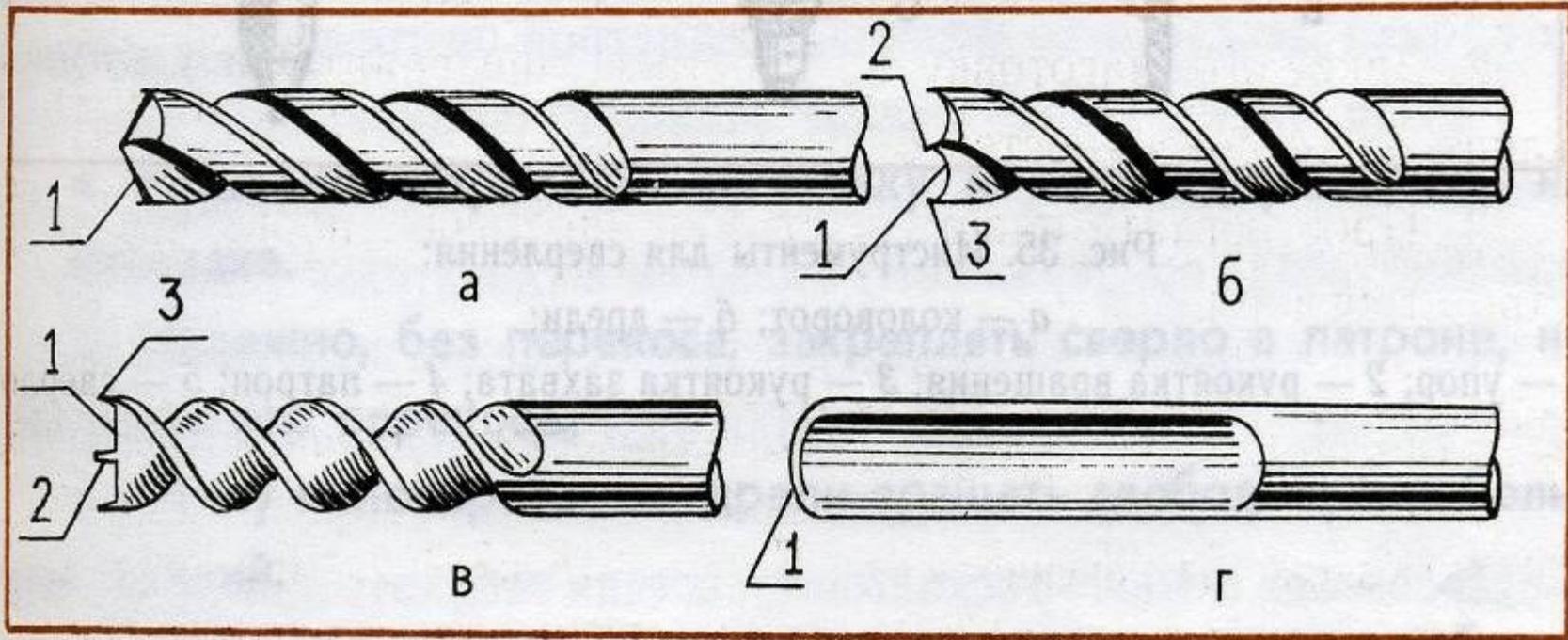


Рис. 34. Сверла:

а — спиральное; б — центровое; в — шнековое; г — ложечное (1 — режущая кромка; 2 — центр; 3 — подрезатель)

Приемы сверления

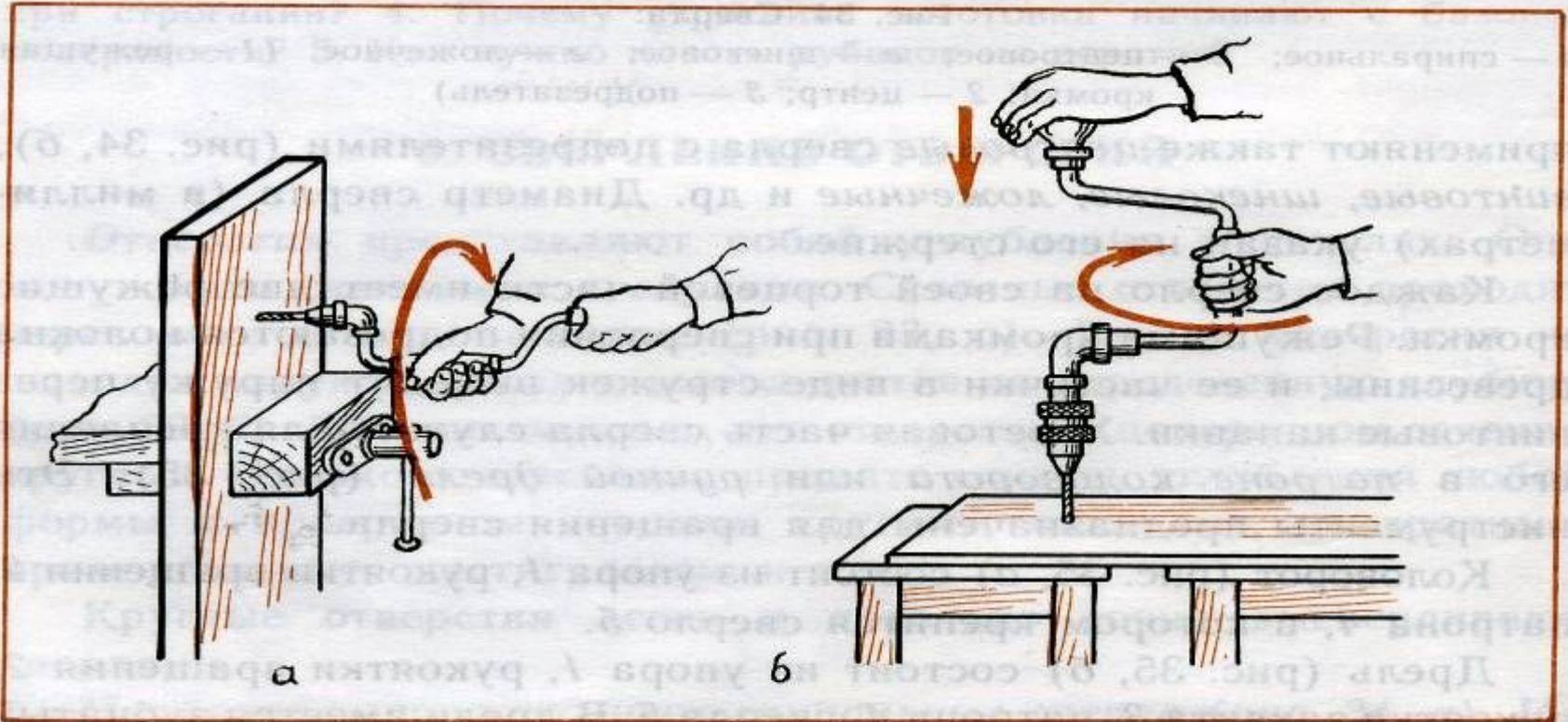


Рис. 36. Приемы сверления
а — в зажиме верстака; б — на подставке

Инструменты для сверления

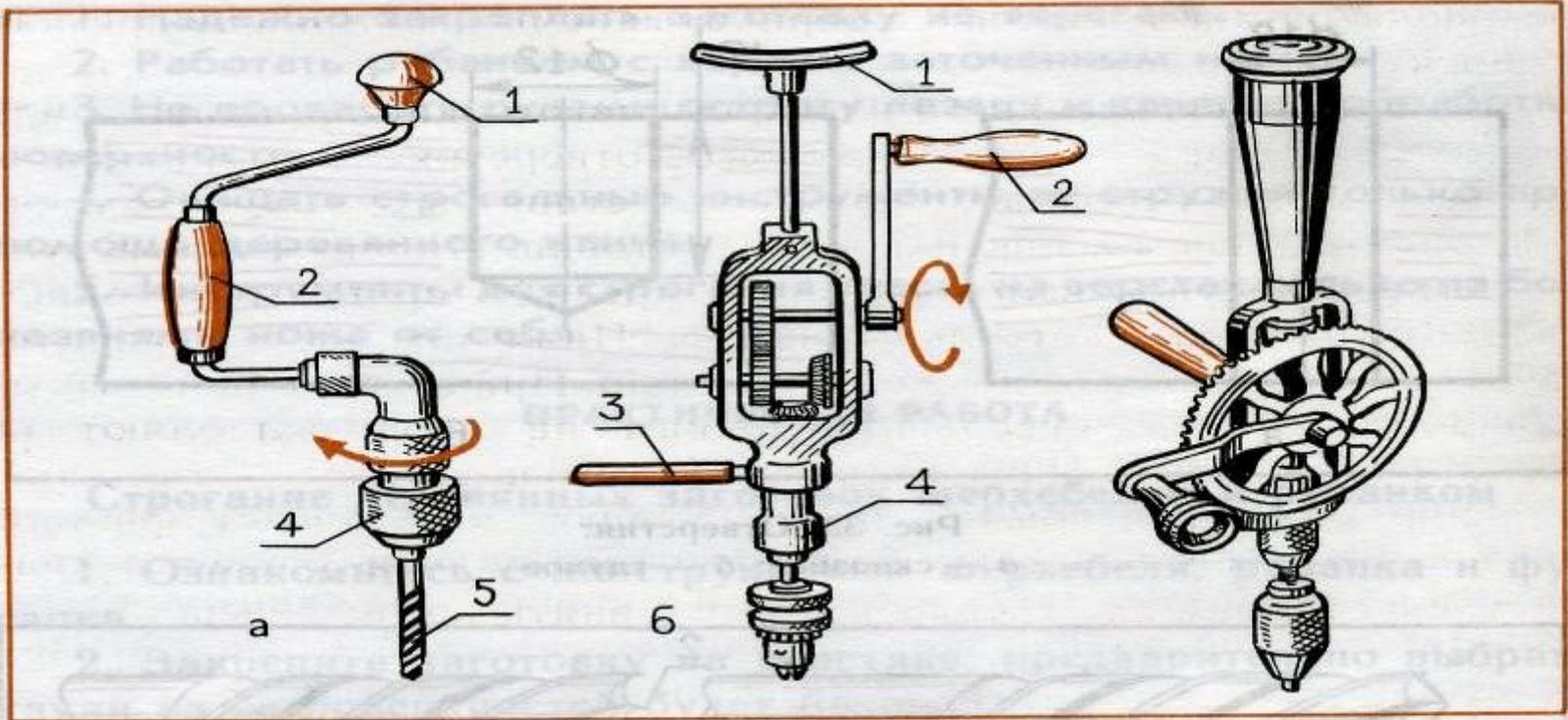


Рис. 35. Инструменты для сверления:
а — коловорот; б — дрели;

1 — упор; 2 — рукоятка вращения; 3 — рукоятка захвата; 4 — патрон; 5 — сверло

Графическая документация

- Прежде чем изготовить какую-либо деталь, выполняют ее технический рисунок, эскиз или чертеж. Такие изображения будущего изделия называют графической документацией.
- Технический рисунок-это наглядное объемное изображение предмета, выполненное от руки с указанием размеров и материала.
- Эскиз представляет собой изображение детали от руки с указанием размеров и сохранением соотношений между ее частями.
- Чертежом называют изображение изделия, вычерченное с помощью чертежных инструментов по определенным правилам.

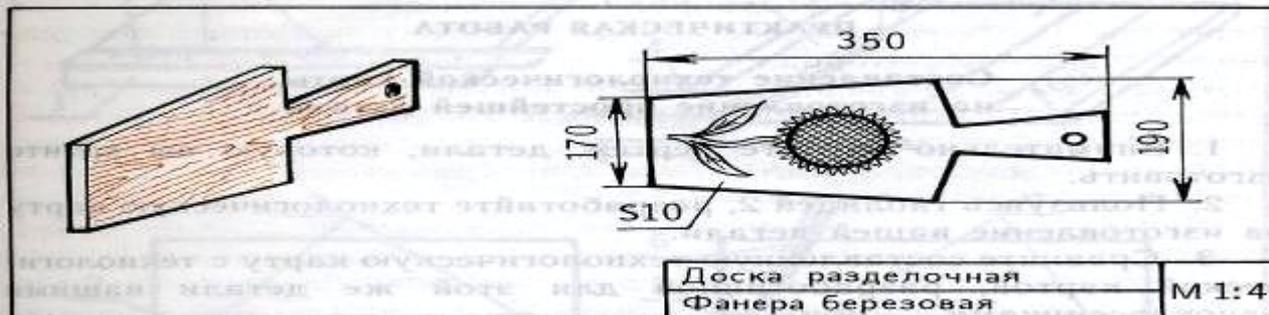


Этапы создания изделий из древесины

- Для того чтобы изготовить какое-либо изделие, необходимо выполнить ряд действий, то есть пройти ряд этапов.
- Прежде всего надо заранее продумать, из каких материалов будет состоять изделие
- Вначале изображают изделие в виде технического рисунка, эскиза или чертежа.
- Подбирают качественную заготовку из древесины необходимой породы.
- Размечают заготовку, проверяя размеры несколько раз.
- Затем строгают, пилят, зачищают и отделявают ее, превращая в готовое изделие.
- Изготовленное изделие необходимо проверить на прочность, испытать. Если обнаружатся какие-то недостатки, то надо найти причины их возникновения и устранить.

Технологическая карта

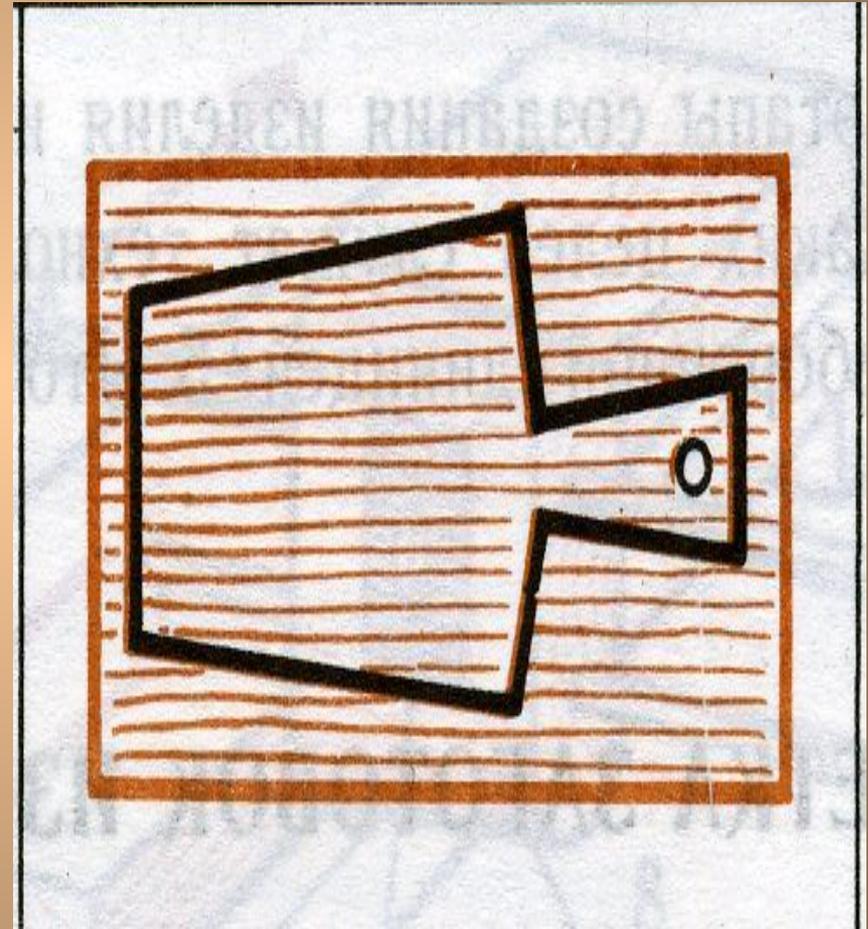
Технологическая карта
Изготовление кухонной разделочной доски



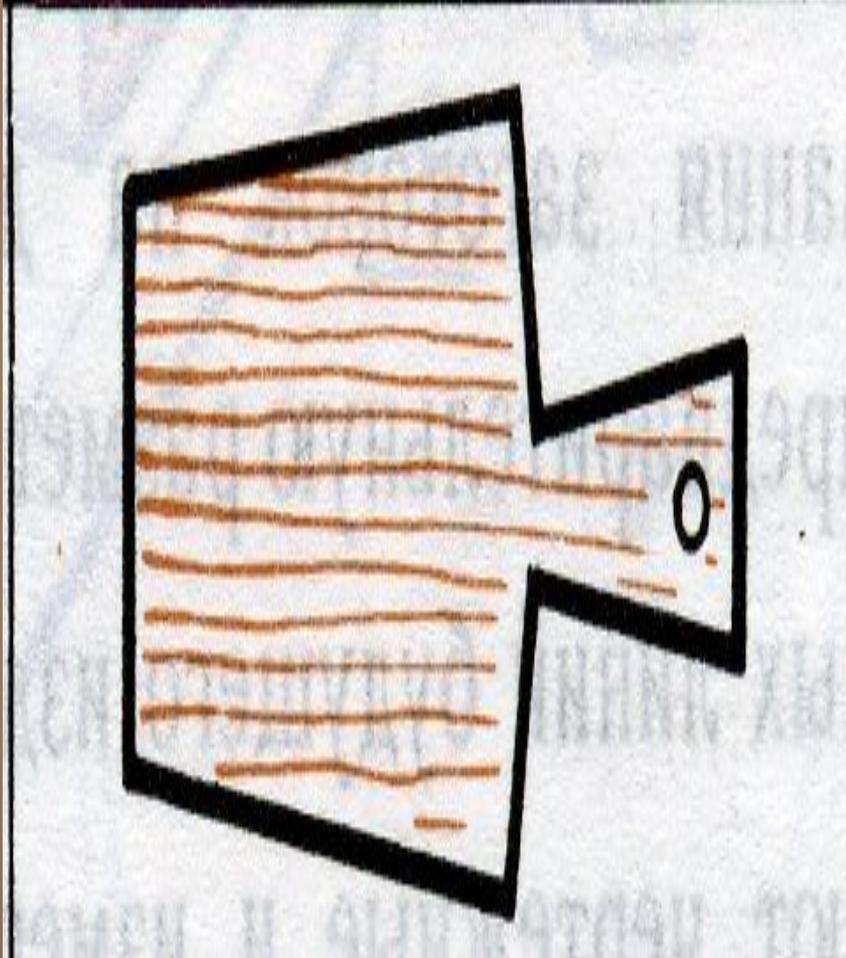
№ п/п	Последовательность выполнения операций	Графическое изображение	Инструменты и приспособления
1	Выбрать заготовку из доски или фанеры толщиной 10...12 мм и разметить контур изделия по шаблону		Шаблон, карандаш
2	Выпилить контур изделия		Ножовка, столярный верстак
3	Наколоть шилом центр отверстия. Высверлить отверстие		Шило, сверло, коловорот или дрель
4	Зачистить изделие, скруглить острые кромки и углы		Верстак, рубанок, напильник, шлифовальная колодка, тиски

Последовательность выполнения операций №1

- Выбрать заготовку из доски или фанеры толщиной 10...12 мм и разметить контур изделия по шаблону



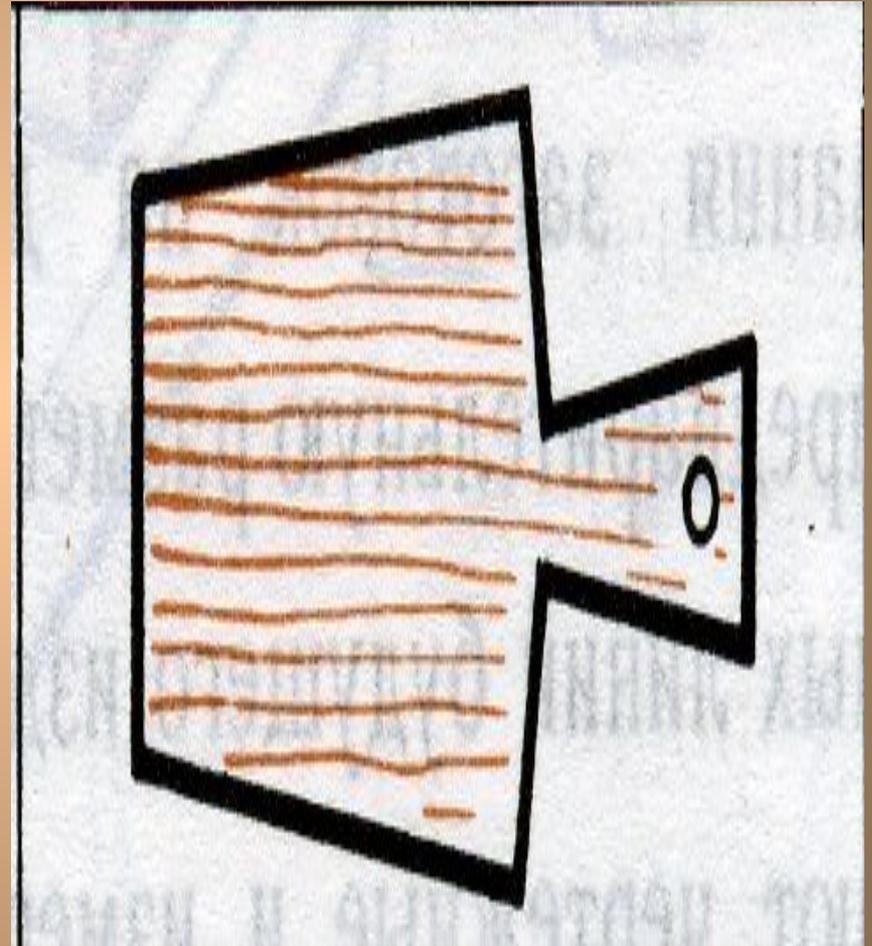
Последовательность выполнения операций №2



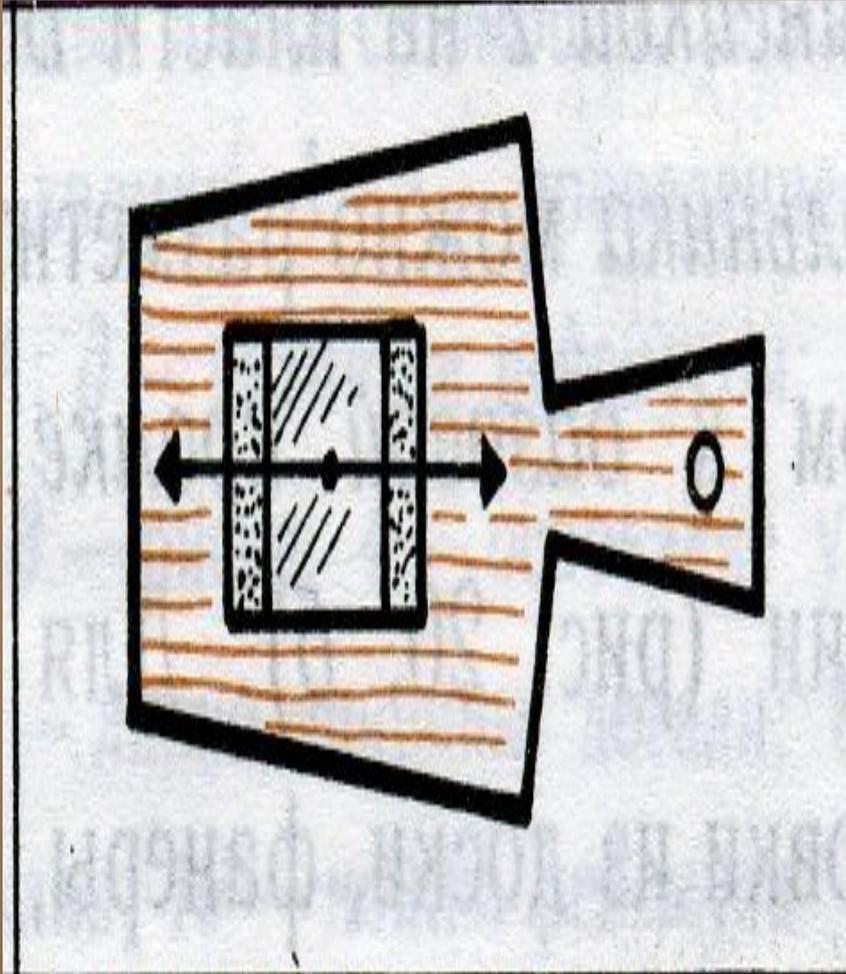
- Выпилить контур изделия.

Последовательность выполнения операций №3

- Наколоть
шилом центр
отверстия.
Высверлить
отверстие.



Последовательность выполнения операций №4



- Зачистить изделие, скруглить острые кромки и углы.

Вывод

- В данном проекте показаны основные технологические понятия для самостоятельной работы.
- В качестве объекта труда выбрана разделочная доска.
- Изделия из древесины можно украсить выжиганием или росписью или геометрической резьбой.

