

# 5 класс

## Сверление отверстий в деталях из древесины ручным инструментом

Разработал: А.А. Дубинин

Учитель технологии ВКК

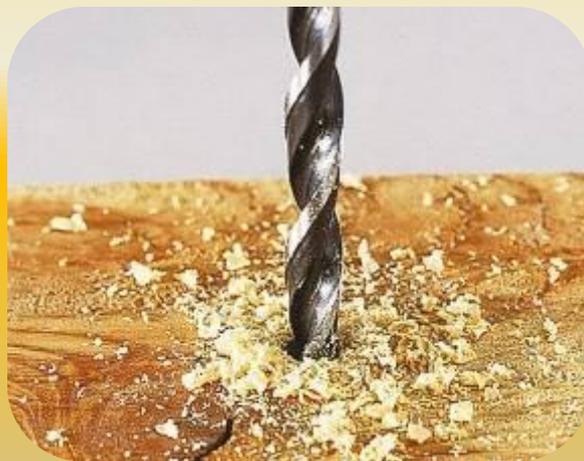
МБОУ СОШ №94

Им. Генерала Лизюкова А.И.

ВОРОНЕЖ

2016

# Сверление отверстий



**Способы крепления  
заготовки**

**Последовательность  
выполнения  
сверления**

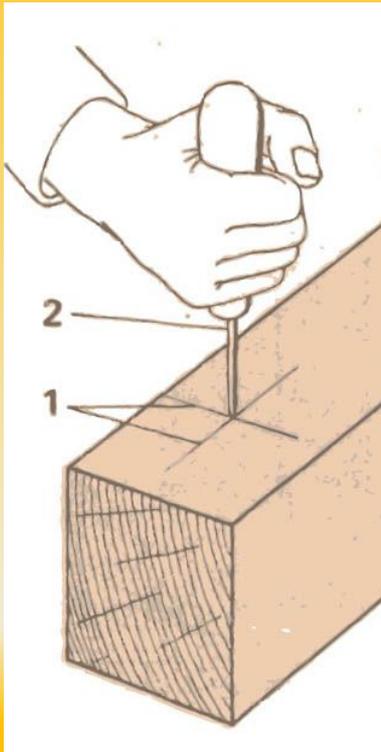
**Правила безопасной  
работы**

**Круглые отверстия легко и  
довольно точно высверливают  
свёрлами.**

**Наиболее распространены  
*спиральные свёрла***



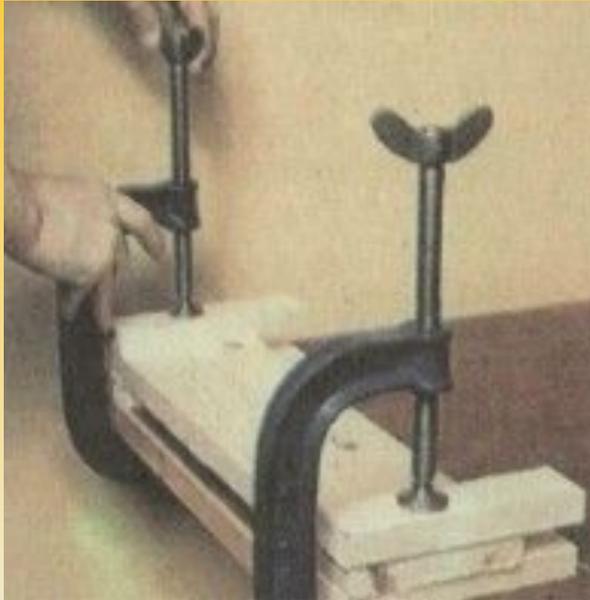
# РАЗМЕТКА ОТВЕРСТИЯ



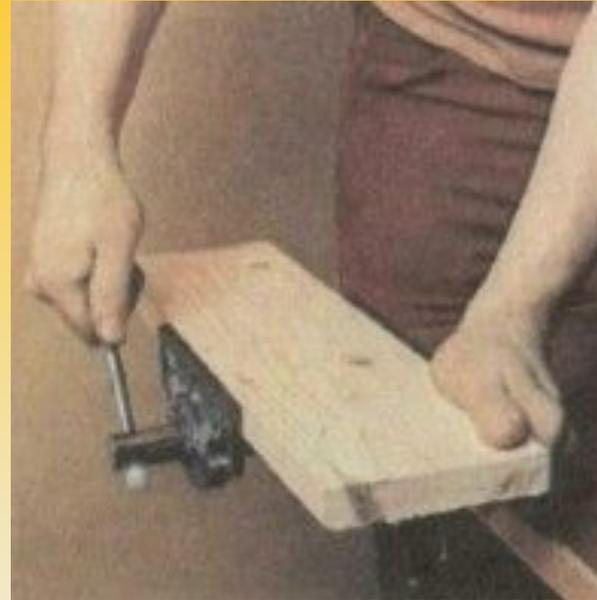
- Перед сверлением на заготовке карандашом наносят разметку центра сверления, проведя две перпендикулярные риски.
- Затем в центрах будущих отверстий шилом делают углубления

**1 - риски центра отверстия;**  
**2 – шило.**

# Способы крепления заготовки



***Закрепление заготовки  
на крышке верстака с  
помощью струбцин.***



***Закрепление  
заготовки в  
зажиме верстака.***

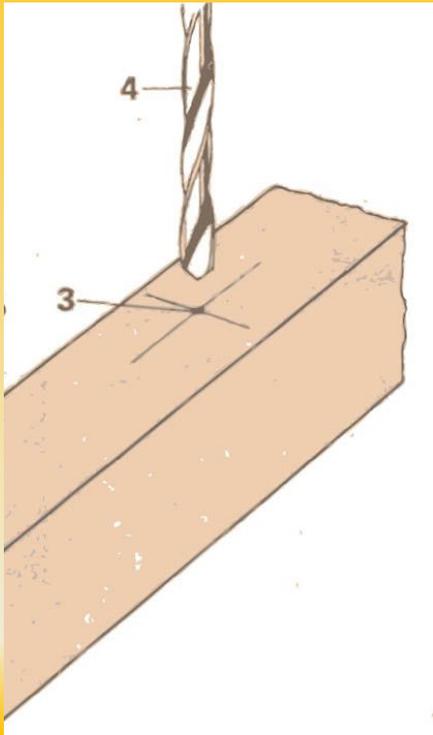
***Поверхность в которой сверлят отверстия,  
должна быть параллельна крышке верстака.***

# Струбцины

Струбцина – приспособление, применяемое для закрепления заготовки при сверлении.



# Центрирование сверла

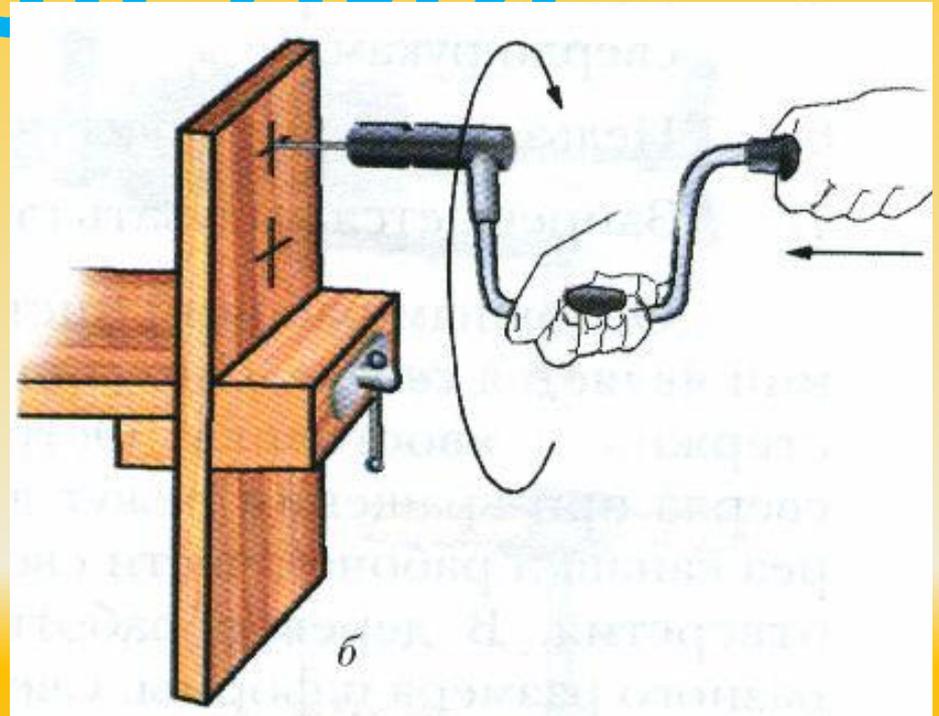
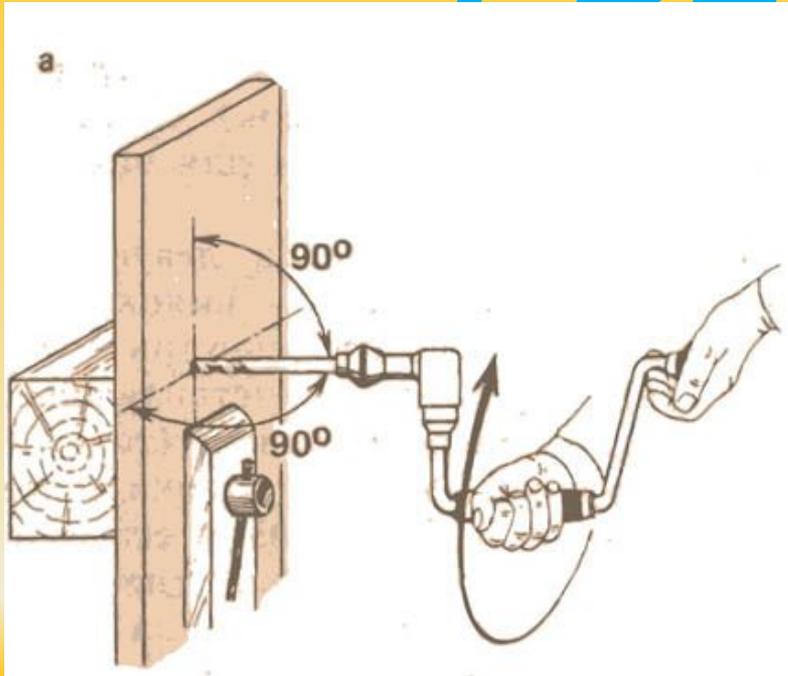


*Сверло ставят в сделанное  
шилом углубление под прямым  
углом к просверливаемой  
поверхности.*

**3 - углубление;**

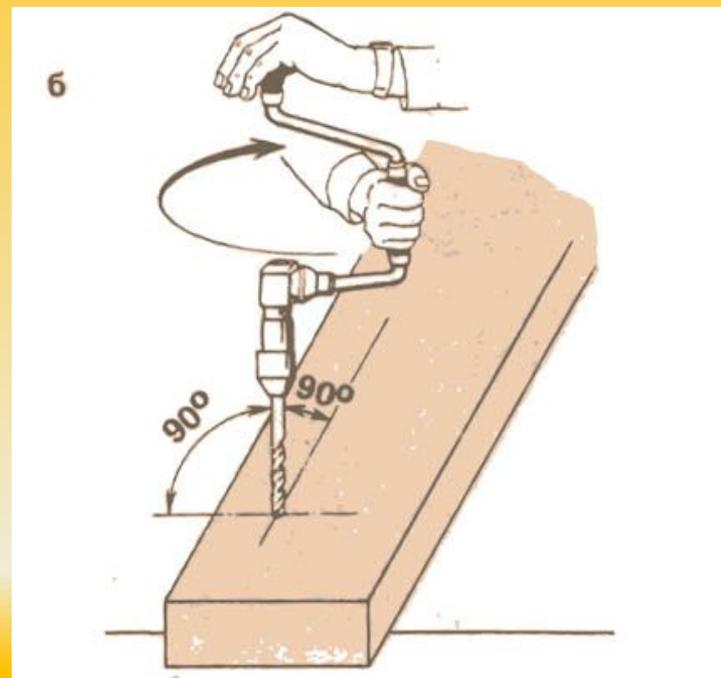
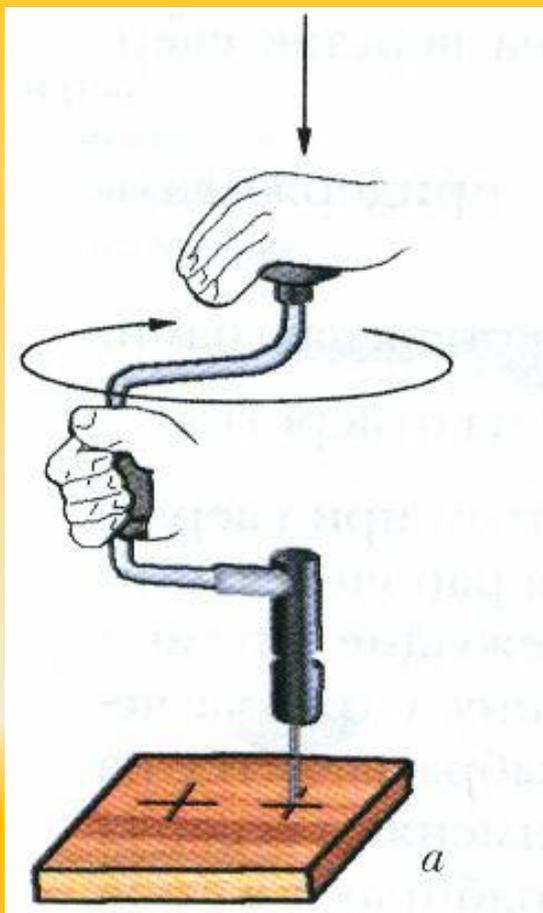
**4 - сверло**

# ПРИЁМЫ СВЕРДЛЕНИЯ



*Сверление коловоротом  
горизонтального отверстия*

# ПРИЁМЫ СВЕРЛЕНИЯ



**Сверление коловоротом  
вертикального отверстия**

# ПРИЁМЫ СВЕРЛЕНИЯ

*При сверлении сквозных отверстий под заготовку кладут подкладную доску и струбциной прижимают к крышке верстака.*

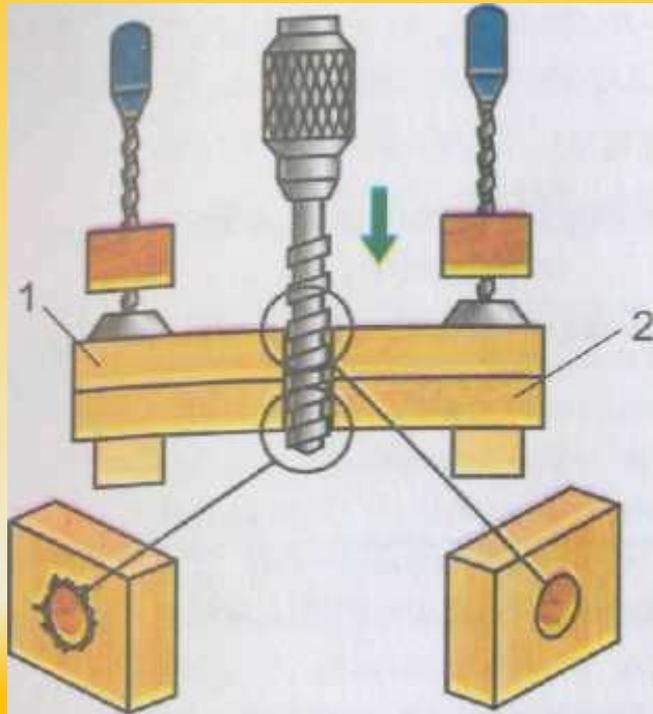


заготовка

струбцина

подкладная доска

# ПРИЁМЫ СВЕРЛЕНИЯ



Использование подкладной доски позволяет избежать получения рваного отверстия на выходе сверла и предохраняет крышку верстака от повреждения сверлом.

1 – заготовка;

2 – подкладная доска.

# Последовательность выполнения сверления

- Разметить положение отверстий с помощью карандаша, угольника, линейки.
- Наколоть шилом центра отверстий.
- Центрировать сверло в наколотое углубление.
- Просверлить отверстия на заданную глубину.

# Правила безопасной работы

- 1. Перед сверлением следует правильно и надёжно закрепить заготовку на верстаке.**
- 2. Сверло в патроне дрели или коловорота должно быть закреплено без перекосов.**
- 3. Рукоятку дрели и коловорота вращать плавно, без рывков.**

# Вопросы для

## закрепления :

- ❖ Как выполняется разметка отверстий?
- ❖ Как крепится заготовка на крышке и в зажиме верстака?
- ❖ Что такое струбцина?
- ❖ Как выполняется центрирование сверла?
- ❖ Для чего используют подкладную доску?
- ❖ Последовательность выполнения сверления.
- ❖ Правила безопасной работы.

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ**