

Тема: Зенкерование.

Цель урока: Овладеть знаниями о инструменте, приспособлениях, оборудовании и способах зенкерования.

Теоретические вопросы.

Что называется сверлением?

Назовите элементы сверла?

Как определить диаметр и марку стали сверла?

Назовите виды сверл?

Какое оборудование применяется при сверлении?

Как закрепляются сверла?

Как закрепляются детали?

* **Зенкерование** - процесс обработки зенкерами необработанных отверстий, предварительно просверленных с целью увеличения диаметра, улучшения чистоты поверхности, повышения точности.

Точность 8-12 квалитет.

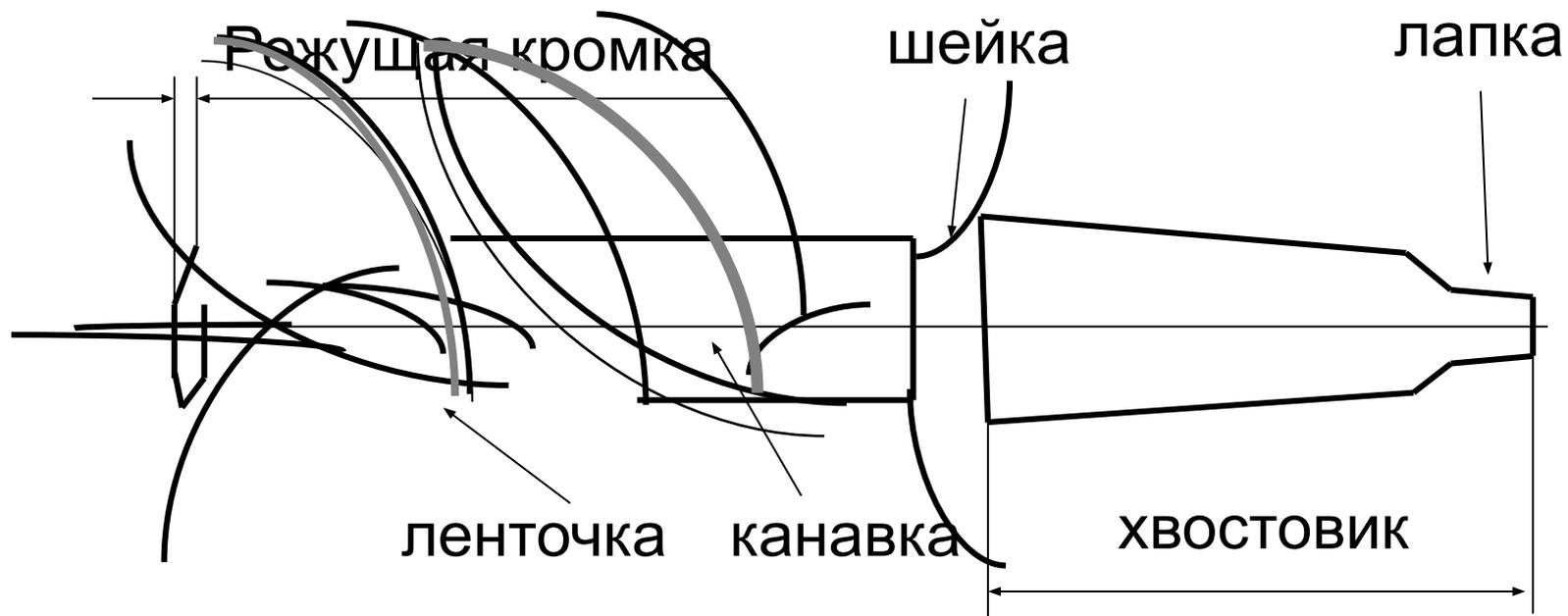
Шероховатость 4-6 класс.

Диаметр отверстия.	Припуск.
До 25мм.	1мм.
26-35мм.	1,5мм.
35-45 мм.	2мм.

Инструмент **зенкер**.

Элементы зенкера.

Режущая кромка, ленточка, канавка, шейка, хвостовик, лапка.



Виды зенкеров.

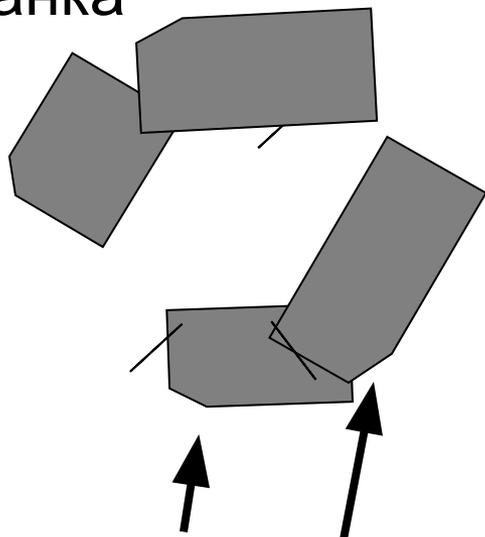
1. Цельный зенкер с коническим хвостовиком.
2. Насадные зенкеры.
 - а) с пластинками из твердого сплава ВК6, ВК8 для обработки чугуна, твердой стали.
 - б) со вставными ножами из быстрорежущей стали Р6М5.
 - в) со вставными ножами, оснащенными пластинками из твердого сплава ВК6, ВК8.
3. Комбинированный инструмент (зенкер-сверло).

Оборудование.

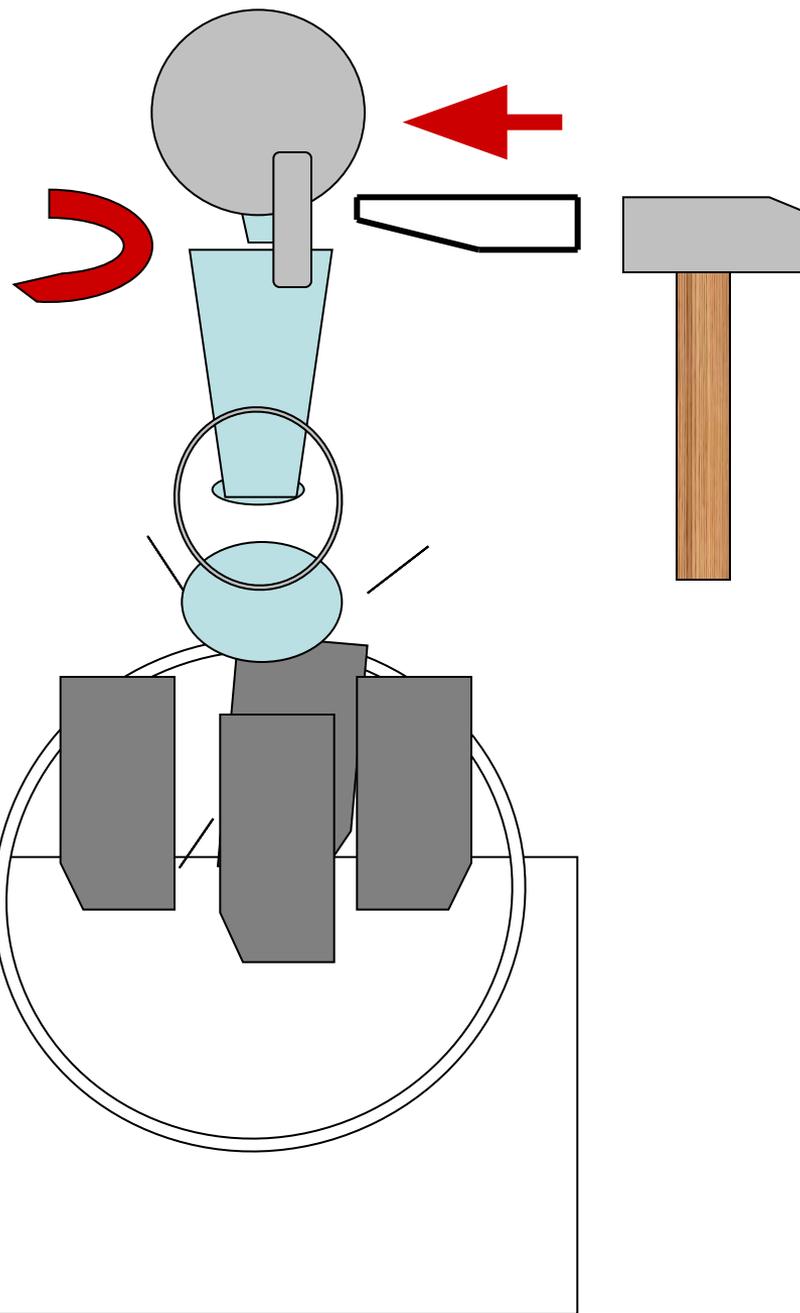
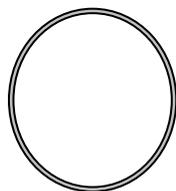
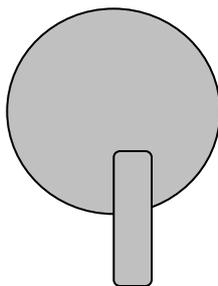
Вертикально-сверлильный станок.

Насадный зенкер со вставными ножами.

шпиндель сверлильного станка

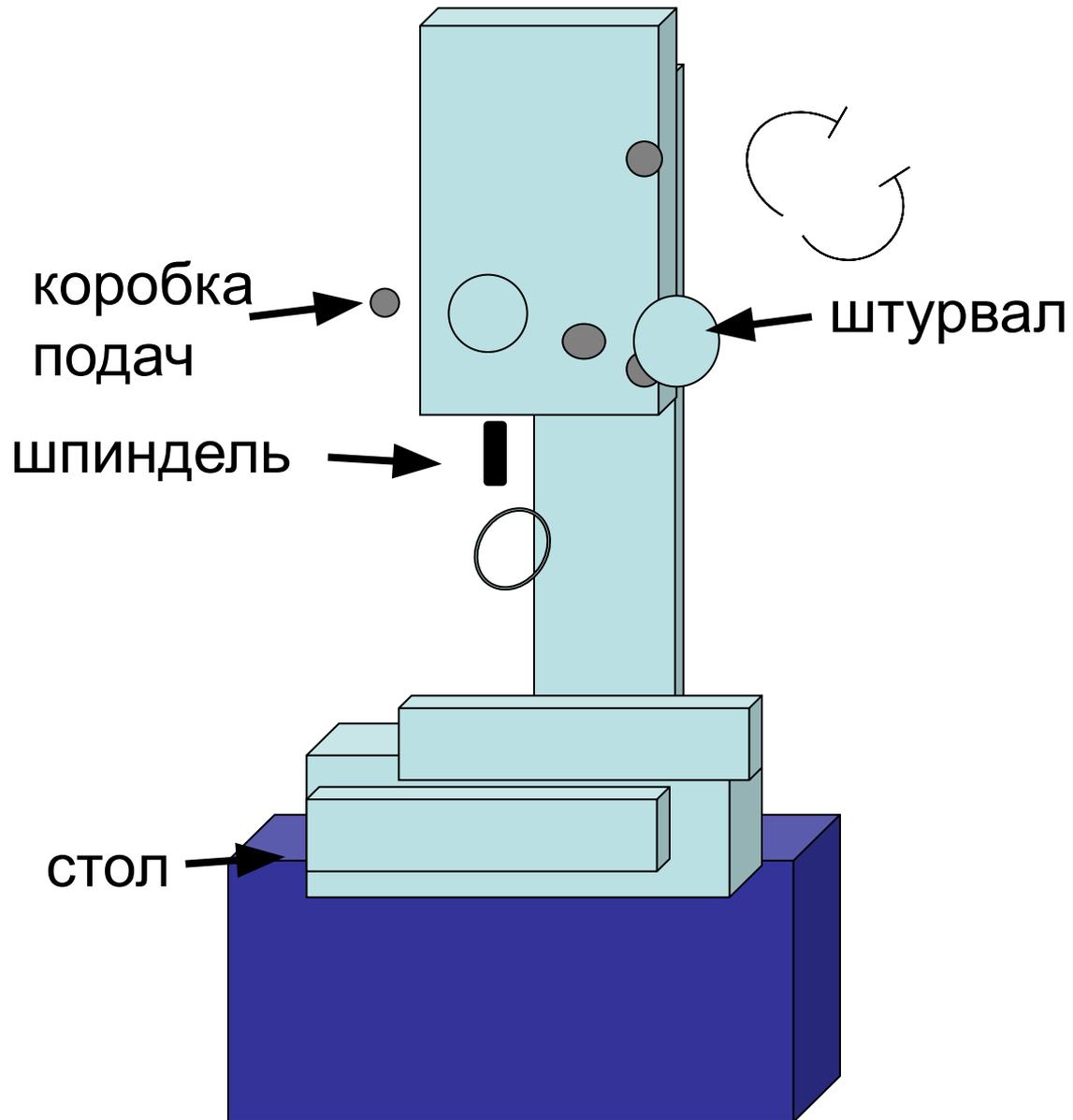


вставные
ножи



анимация

Вертикально-сверлильный станок.



анимация

Зенкование.

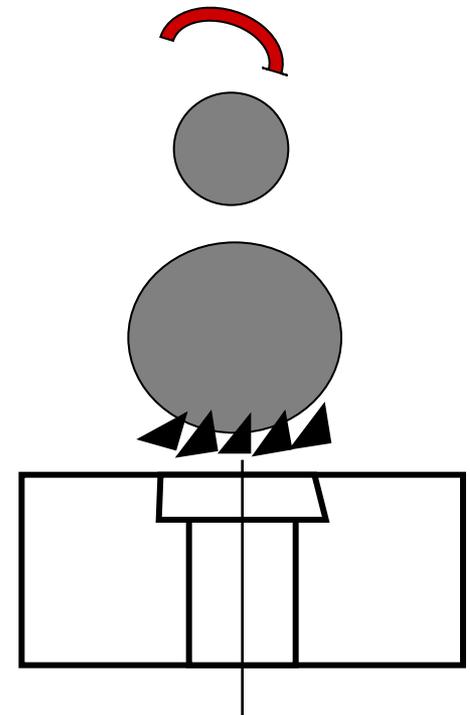
- **Зенкование** – получение конических, цилиндрических, углублений, фасок под головки болтов, винтов, заклепок.

Виды зенковок.

Цилиндрические.

Конические.

Торцевые.(цековки)



Вопросы для контроля.

Дать определение зенкерованию?

Назовите элементы зенкера?

Перечислите виды зенкеров?

Оборудование применяемое при зенкеровании?

Для обработки чугуна и твердой стали, какие применяются зенкеры?

Для обработки стали Ст3, Ст20, какие применяются зенкеры?

Дать определение зенкованию?

Перечислите виды зенковок?