

«Устройство токарного станка по дереву»



10.11.2022



Цель урока

- 1. Ознакомить учащихся с устройством и управлением токарным станком по обработке древесины СТД -120М**
- 2. Развивать навыки управления технологическими машинами, способствовать развитию умений применять навыки на практике**
- 3. Воспитывать внимательность, аккуратность, технологическую дисциплину труда.**

Актуализация знаний

1. Какие вы знаете механизмы передачи движения?
2. Какое устройство называется машиной?
3. В каких машинах имеются ременные передачи?
4. Приведите примеры энергетических и рабочих машин?

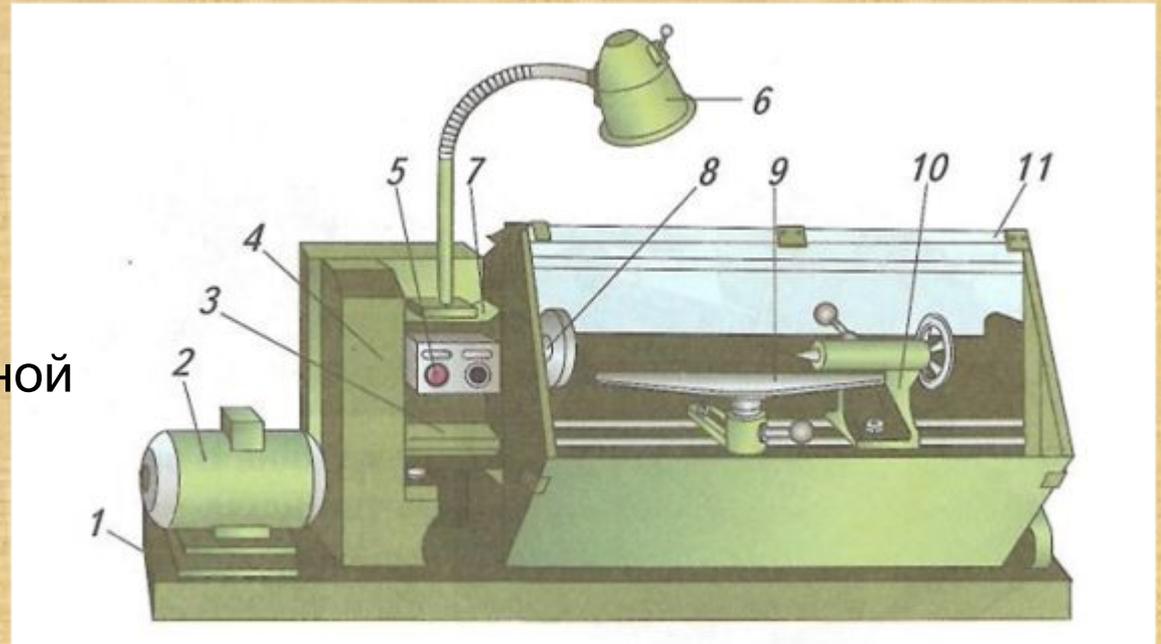
Изложение нового материала

Токарный станок по обработке древесины прошёл большой путь развития: от примитивного приспособления с ручным приводом до современных станков с числовым программным управлением.

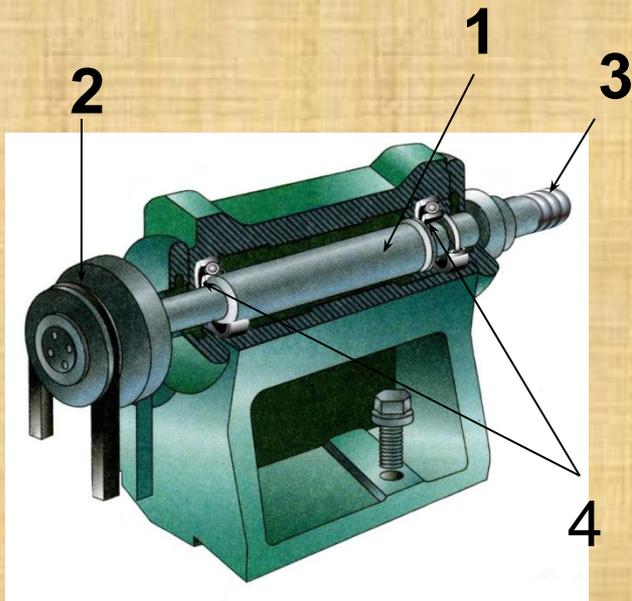
Токарный станок СТД 120 служит для обработки заготовок из древесины и придания им формы тел вращения (шар, конус, цилиндр, тор и т.д.)

Основные части токарного станка

- 1 — основание (стол);
- 2 — электродвигатель;
- 3 — станина;
- 4 — ограждение ременной передачи;
- 5 — кнопочный выключатель;
- 6 — светильник;
- 7 — передняя бабка;
- 8 — шпиндель с планшайбой или трезубцем;
- 9 — подручник с кареткой;
- 10 — задняя бабка;
- 11 — защитный экран



Устройство передней бабки



- 1 шпиндель – вал
- 2 клиноремённая передача
- 3 резьбовое соединение шпиндель – вала
- 4 шарикоподшипник

В передней бабке установлен **шпиндель** – вал, получающий вращение от электродвигателя с помощью ременной передачи. Правый конец шпинделя имеет резьбу, на неё навинчиваются специальные приспособления для крепления левого конца заготовки: **трезубец, планшайба, патрон**.

Шпиндельные насадки



а



б



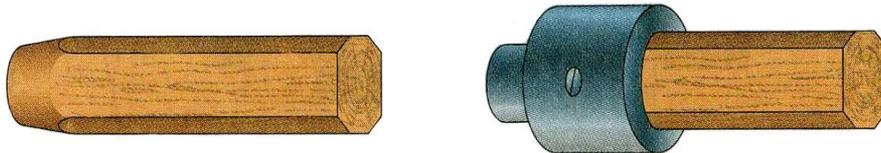
в

а. патрон применяемый для крепления тонких заготовок

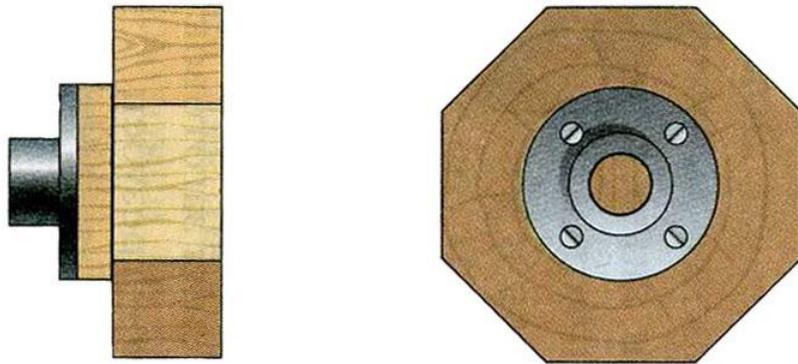
б. планшайба для обработки заготовок небольшой длины и большого диаметра

в. трезубец для крепления длинных заготовок с поджатием центром задней бабки

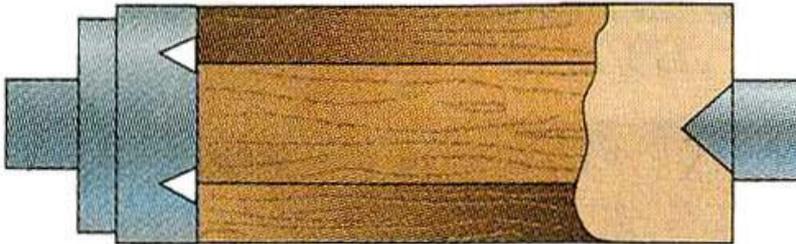
Крепление заготовок в насадках



а). в патроне



б). на планшайбе



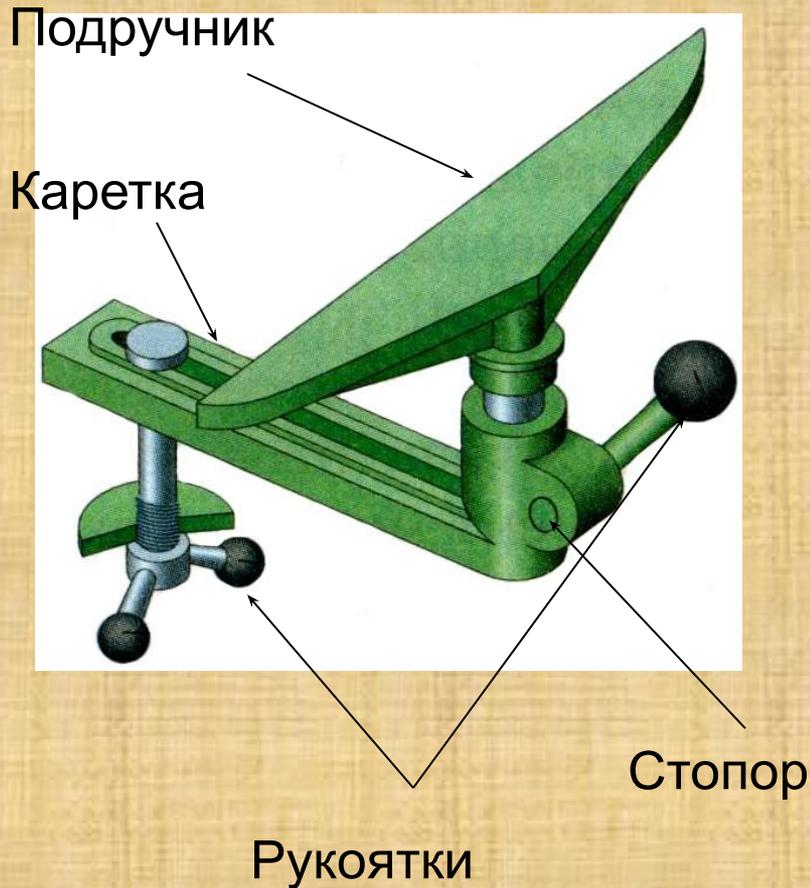
в). в трезубце

Устройство задней бабки



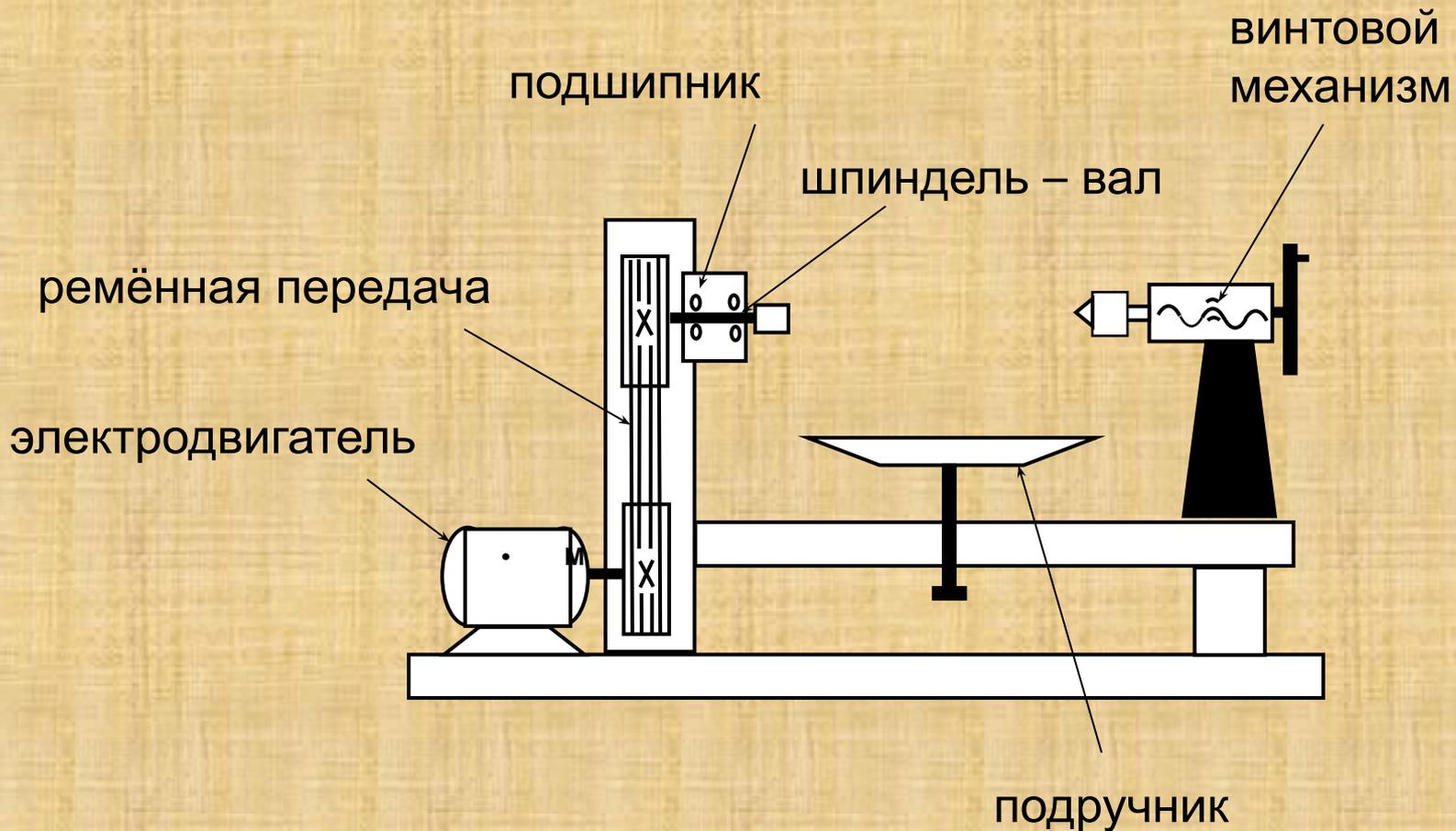
Задняя бабка служит опорой правого конца длинных заготовок. Она может перемещаться вдоль направляющих станины и закрепляется неподвижно болтом и гайкой. Окончательно конец заготовки поджимают центром. Его перемещают вращением маховика и закрепляют зажимом.

Устройство подручника

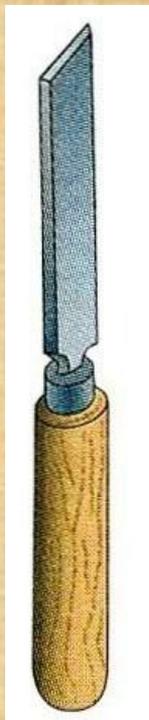


Подручник служит опорой для режущего инструмента. Он установлен в каретке и может перемещаться с ней как вдоль, так и поперёк станины, закрепляется стопором поворотом рукоятки.

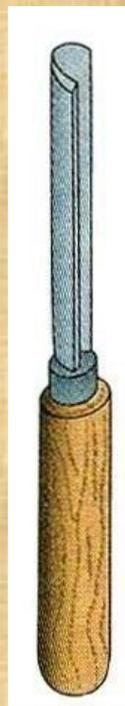
Кинематическая схема токарного станка



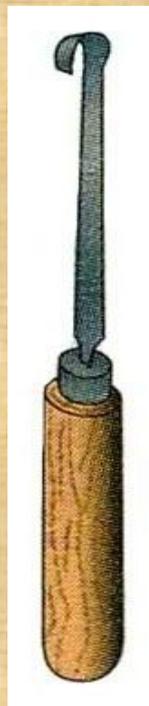
Инструменты для работы на станке



а



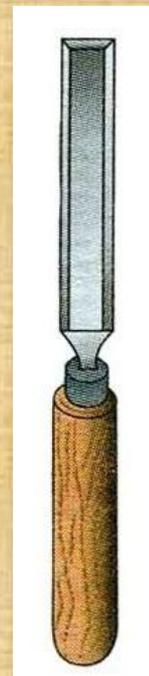
б



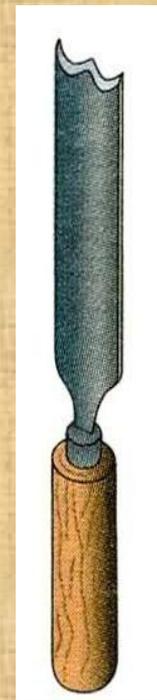
в



г



д



е

а-косая (майзель) б-полукруглая (рейер) в-крючковая г-ложечная
д-прямая е- фасонная

Управление станком

Управление токарным станком производится кнопками включения.

Вращательное движение заготовки при точении называется *главным движением* резания, так как без него вообще невозможно точение. Оно соответствует вращению детали «на вас».

Поступательное движение токарной стамески при точении называется *вспомогательным* движением, т.е движением подачи.

Изменение частоты вращения осуществляется перестановкой ремня на шкивах.

Правила безопасности

Включать станок и работать на нём можно только с разрешения учителя.

Работай в очках, в спецодежде с застегнутыми рукавами.

Проверь рабочий инструмент. Ручки не должны иметь трещин, должны быть прочно насажены.

Измерять деталь не выключив станок.

Нельзя класть инструменты и посторонние предметы на станок.

Не включать станок без огражденной ременной передачи.

Не опираться на части токарного станка и не передавать предметы через станок.

После выключения станка не тормозить заготовку рукой.

Не оставлять работающий станок без присмотра.

Обо всех неисправностях немедленно сообщать учителю.

Практическая работа

1. Изучите вначале устройство токарного станка по учебнику. Найдите электродвигатель, клиноременную передачу, шпиндель, переднюю бабку, подручник с кареткой, заднюю бабку, кнопки «пуск» и «стоп».
2. С разрешения учителя, убедившись, что станок отключен, снимите защитный кожух с клиноременной передачи и посмотрите, как можно изменять частоту вращения шпинделя, переставляя ремень на шкивы разных диаметров. Потренируйтесь в перестановке ремня.
3. Потренируйтесь в смене шпиндельных насадок, в закреплении подручника и задней бабки

Закрепление нового материала

Назовите детали токарного станка?

