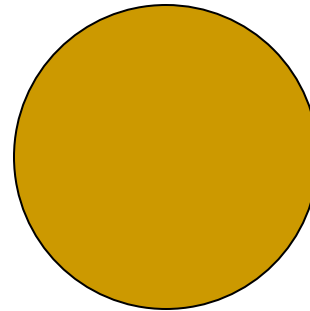
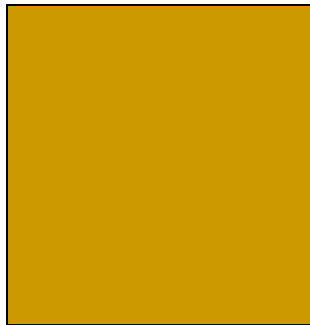


# Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом

Презентацию выполнила учитель ГОУ СОШ № 380  
Красносельского района г. Санкт-Петербурга  
Турова Марина Геннадьевна

2009 г.

- 
- Детали цилиндрической формы, которые в поперечном сечении имеют форму круга постоянного диаметра, можно изготовить из брусков квадратного сечения.



- Бруски обычно выпиливают из досок (рис. 1, а). Толщина и ширина бруска должна быть на 1...2 мм больше диаметра будущего изделия с учетом припуска (запаса) на обработку.

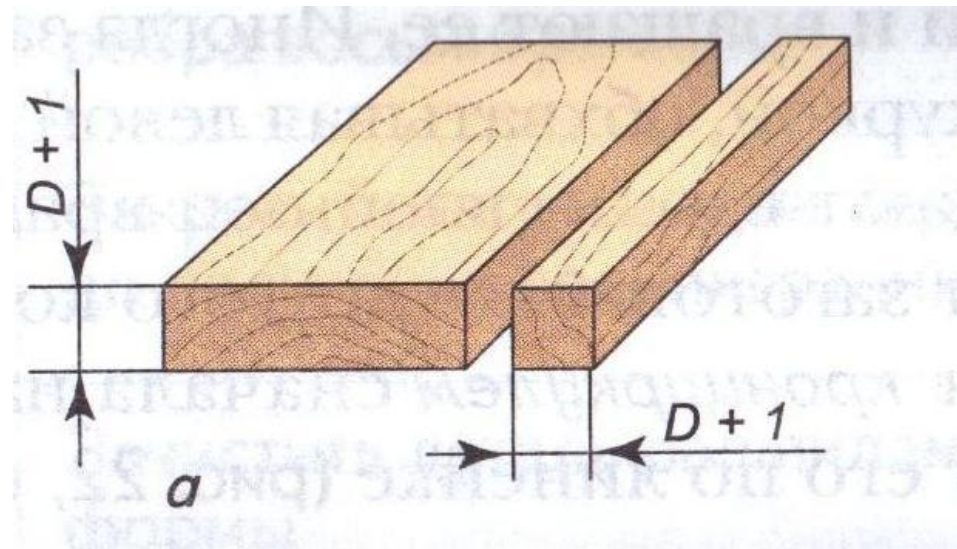


Рис. 1. Последовательность изготовления детали цилиндрической формы ручным инструментом.

*а – выпиливание бруска квадратного сечения из доски*

- Перед изготовлением круглой детали из бруска производят её разметку. Для этого на торцах заготовки пересечением диагоналей находят центр и циркулем описывают вокруг него окружность радиусом, равным 0,5 диаметра заготовки (рис. 1, б)

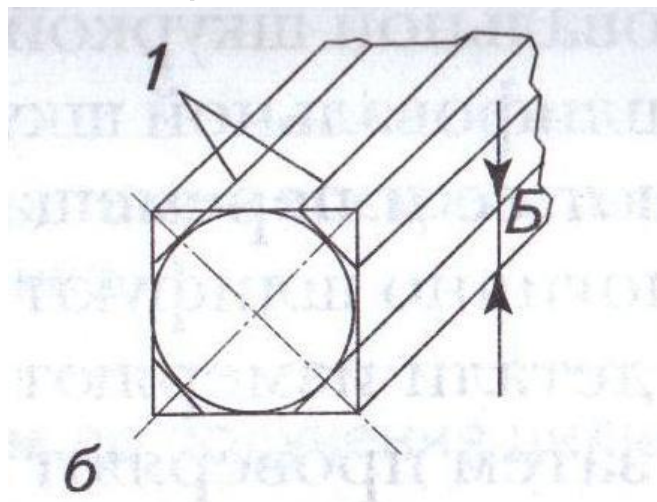


Рис. 1. Последовательность изготовления детали цилиндрической формы ручным инструментом.

*б – разметка торцов и граней заготовки*

- На каждом торце проводят диагонали, размечают и вычерчивают *восьмигранник*, проводя касательные к окружности и параллельные диагоналям стороны восьмигранника. Затем рейсмусом и карандашом по линейке очерчивают линии 1 сострагиваемых граней шириной **Б** по боковым сторонам заготовки.(рис. 1, б)

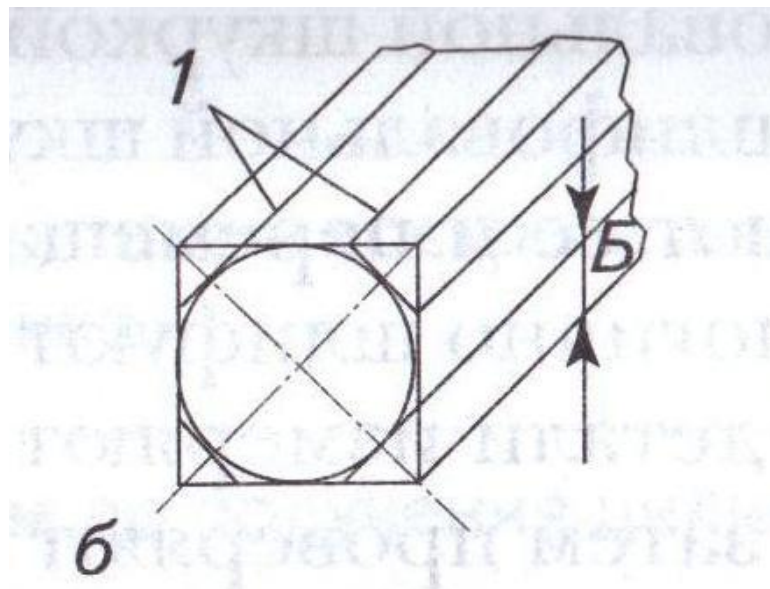


Рис. 1. Последовательность изготовления детали цилиндрической формы ручным инструментом.

*б – разметка торцов и граней заготовки*

- Грани восьмигранника строгают рубанком до линии разметки (рис. 1, в).



Рис. 1. Последовательность изготовления детали цилиндрической формы ручным инструментом.

*в – восьмигранная форма заготовки*

- Для большего приближения к форме цилиндра на торцах размечают шестнадцатигранники, проводят линии разметки 2 и сострагивают грани шестнадцатигранника (рис. 1, *г*).

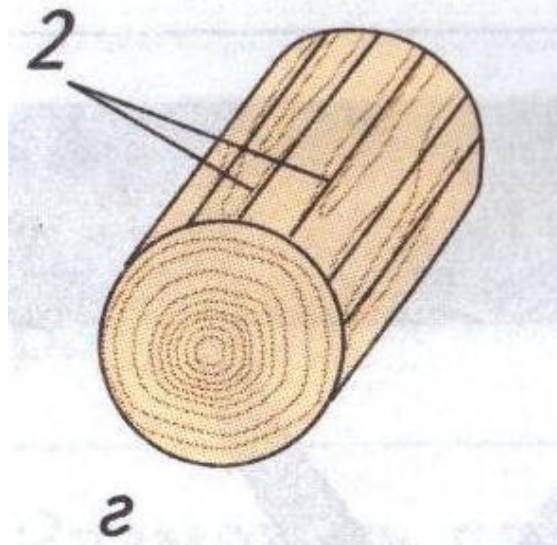


Рис. 1. Последовательность изготовления детали цилиндрической формы ручным инструментом.

*г* – шестнадцатигранная форма заготовки

- Заготовку закрепляют на крышке верстака между клиньями или устанавливают в специальном приспособлении (призме) (рис. 1, д).

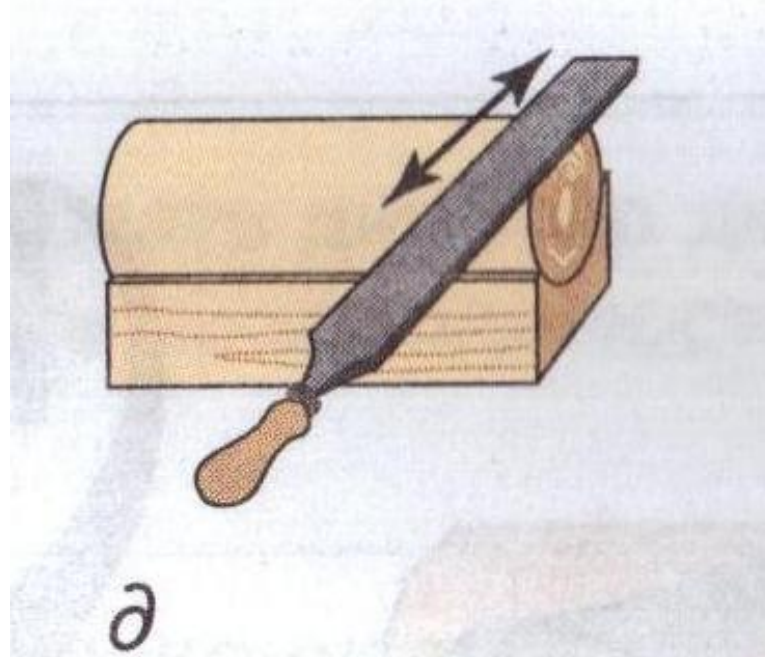


Рис. 1. Последовательность изготовления детали цилиндрической формы ручным инструментом.

*д – обработка круглой формы напильником в призме*



- Дальнейшую обработку ведут поперек волокон с округлением формы вначале рашпилем, а затем напильниками с более мелкими насечками (рис. 1, д).

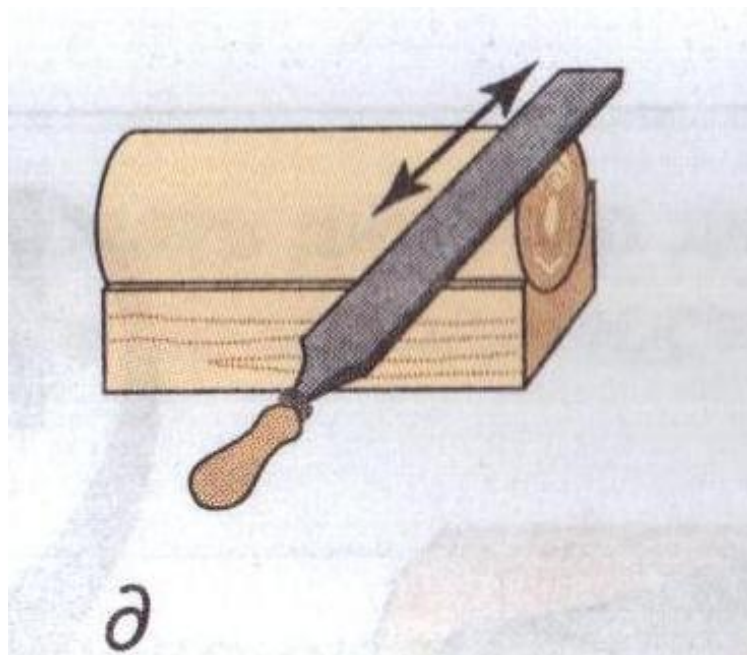


Рис. 1. Последовательность изготовления детали цилиндрической формы ручным инструментом.

*д – обработка круглой формы напильником в призме*

- Окончательно обрабатывают цилиндрическую поверхность шлифованием с помощью шлифовальной шкурки. При этом один конец заготовки закрепляют в зажиме верстака, а другой обтягивают шлифовальной шкуркой и вращают её или перемещают вдоль оси вращения (рис.1, е). Аналогично шлифуют заготовку и с другого конца.

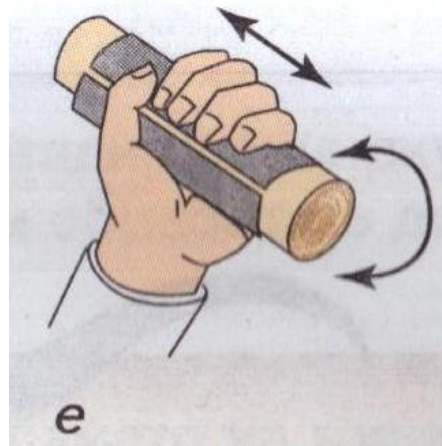
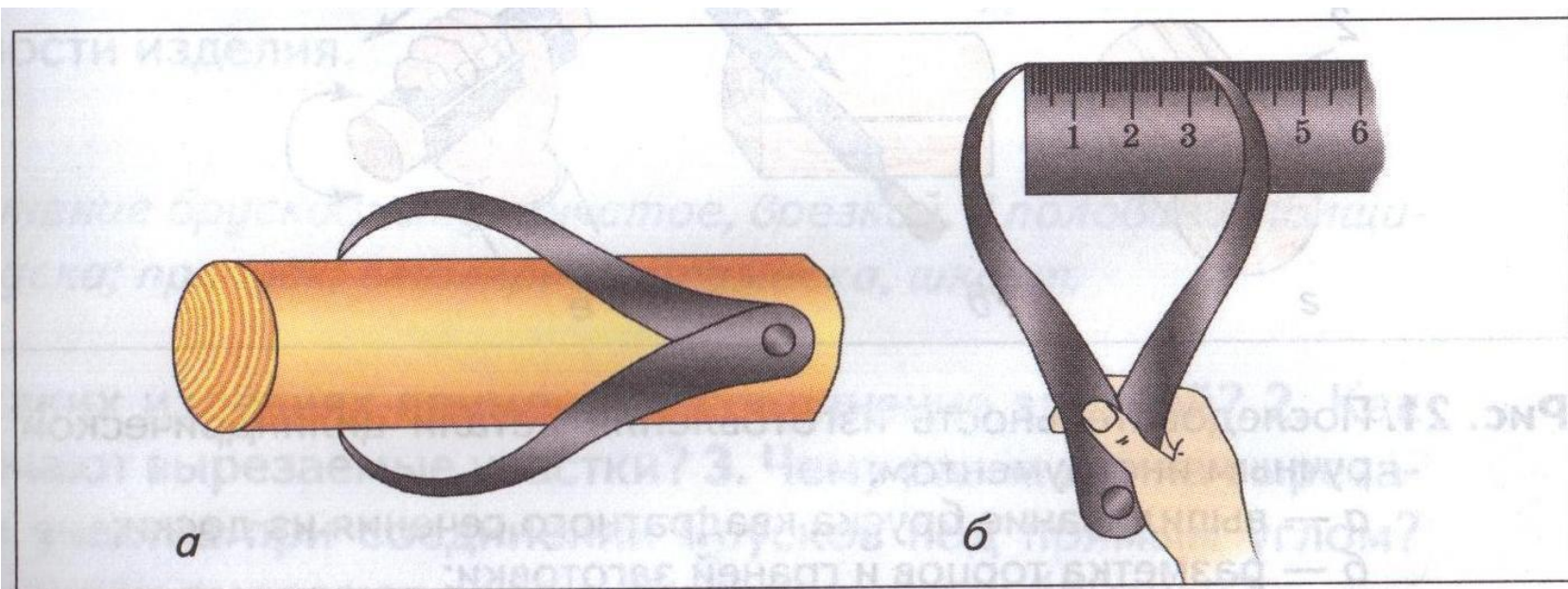


Рис. 1. Последовательность изготовления детали цилиндрической формы ручным инструментом.

*е – зачистка шлифовальной шкуркой*

- Диаметр детали измеряют кронциркулем сначала на детали (рис. 2, а), а затем проверяют его по линейке (рис. 2, б)



**Рис. 2.** Контроль диаметра круглой детали:

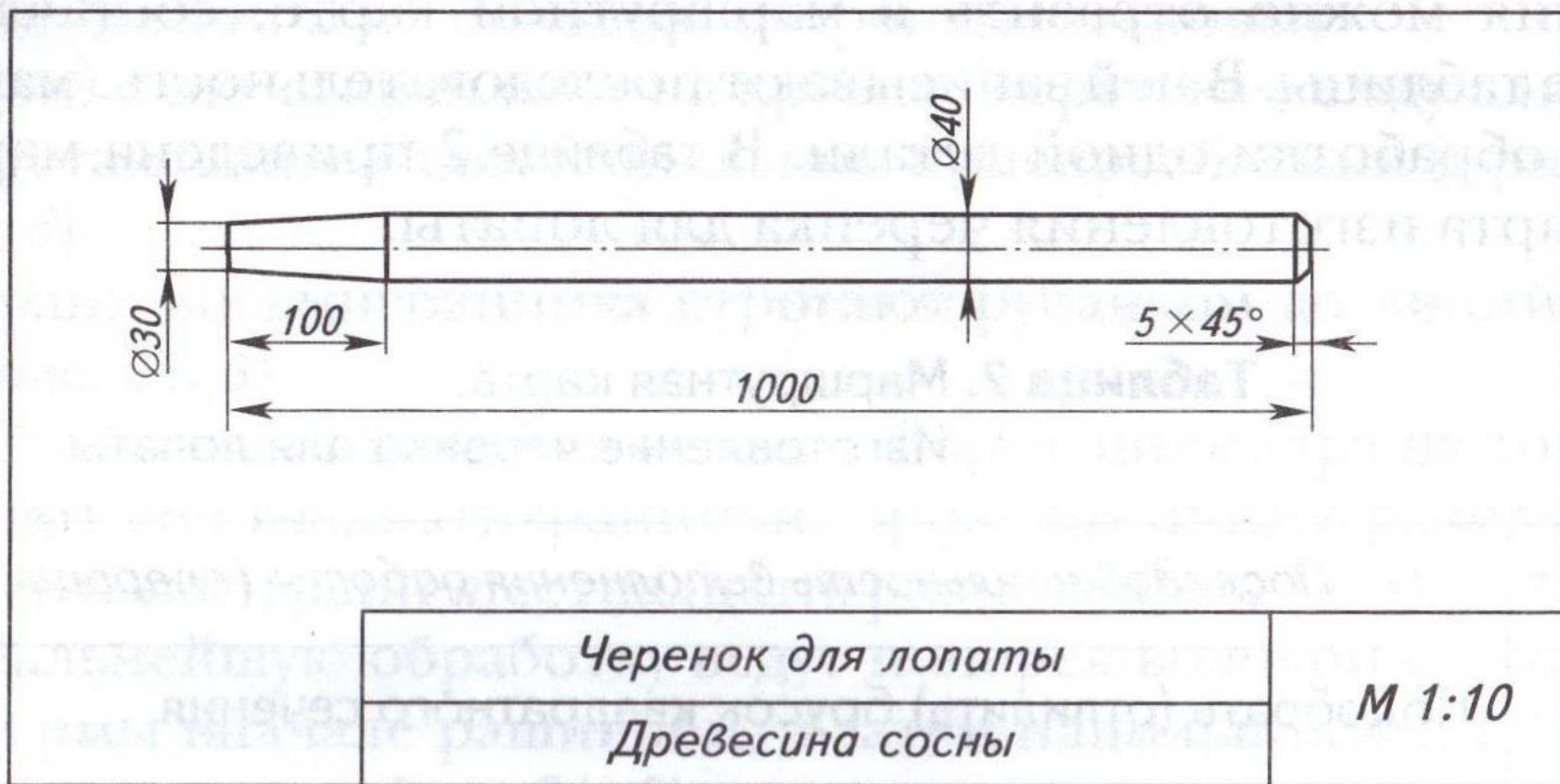
- а* — измерение размера кронциркулем;
- б* — отсчет размера по линейке

- 
- Последовательность всех перечисленных операций при получении цилиндрической заготовки из бруска квадратного сечения можно отразить в маршрутной карте, составленной в виде таблицы.
  - В ней записывают последовательность (маршрут, путь) обработки одной детали. В таблице 1 приведена маршрутная карта изготовления черенка для лопаты.
-

**Таблица 1. Маршрутная карта.**  
Изготовление черенка для лопаты

№ п/п	Последовательность выполнения работы (операций)
1	Подобрать (отпилить) брусок квадратного сечения
2	Разметить диагонали на торцах, начертить окружность нужного диаметра
3	Разметить на торцах заготовки восьмигранники, начертить ребра восьмигранника
4	Закрепить заготовку на верстаке и сострогать ребра до получения восьмигранника
5	Зачистить деталь рашпилем до получения цилиндрической формы
6	Проконтролировать диаметр детали кронциркулем и линейкой. При необходимости обработать до нужного размера
7	Разметить длину конуса и его диаметр на торце детали
8	Сострогать конус рубанком
9	Обработать фаску напильником с другого торца детали
10	Зачистить изделие шлифовальной шкуркой

- На рисунке 3 изображен чертеж черенка для лопаты.



**Рис. 3.** Чертеж черенка для лопаты

---

# Практическая работа:

- Разработай чертеж и составь маршрутную карту изделия цилиндрической или конической формы.
  - Разметь и изготовь черенок для лопаты по чертежу (рис. 3) и маршрутной карте (табл. 1).
-