

**Конкурс «Будущее уже наступило»**

**Номинация «Я иду на урок»**

**Косова**

**Ольга Михайловна,**

**учитель черчения**

**МОУ «СОШ№1»**



# Урок черчения 9 класс



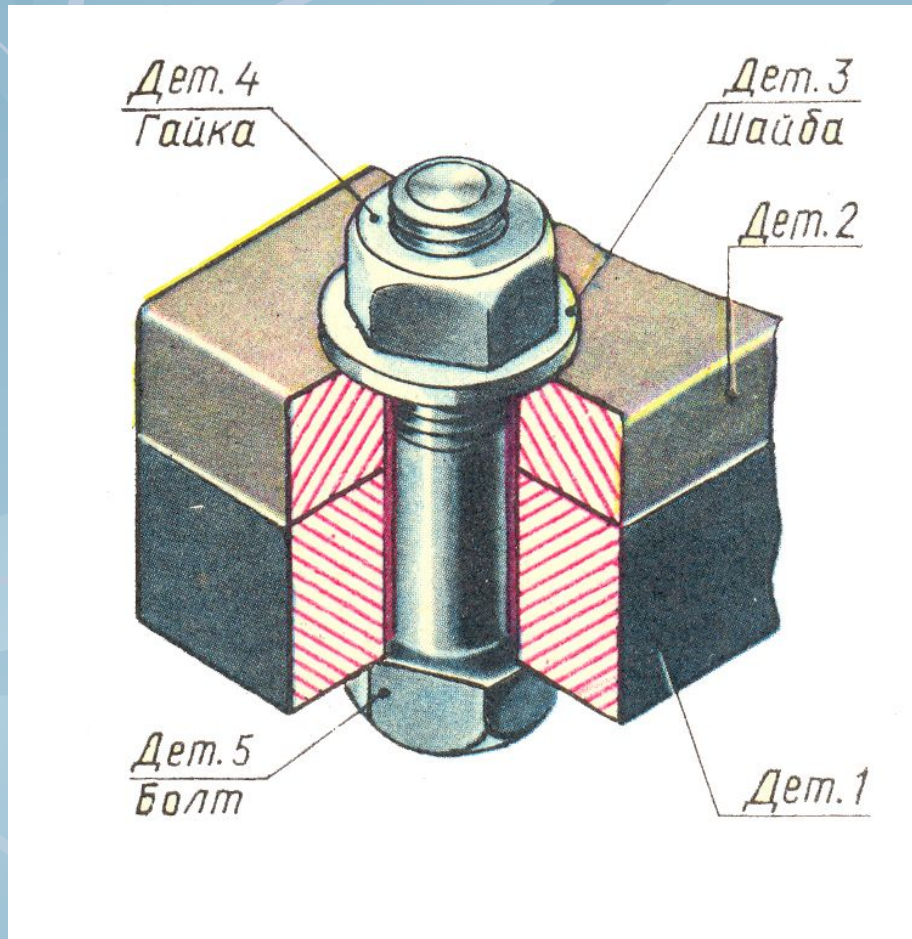
The background of the slide features a stylized, low-poly illustration of blue leaves and branches. The leaves are various shades of light blue and are arranged in a way that suggests a dense, natural setting. The branches are thin and dark blue, extending across the frame. The overall aesthetic is clean and modern, with a focus on natural elements.

# Резьбовые соединения

# Цель урока

- ✓ Сформировать умения выполнять чертежи резьбовых соединений
- ✓ Расширить политехнический кругозор, развить умение пользоваться справочными пособиями
- ✓ Воспитывать графическую культуру
- ✓ Развивать познавательный интерес

# Болтовое соединение



# Начертить болт

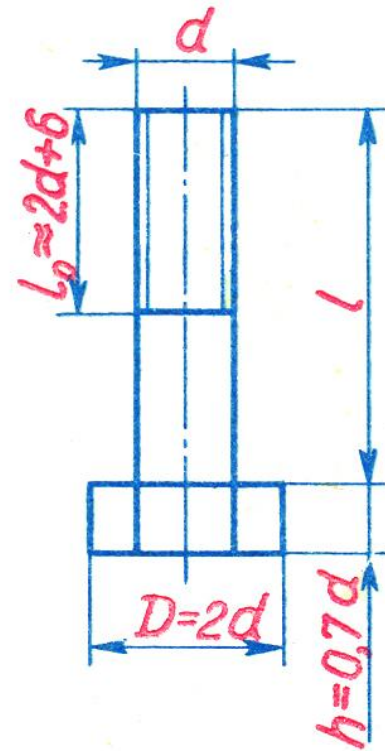
$$d=20$$

$$L=50$$

$$L_0=2d + 6 = 46$$

$$D=2d=40$$

$$h=0.7d=14$$



# Начертить соединяемые детали

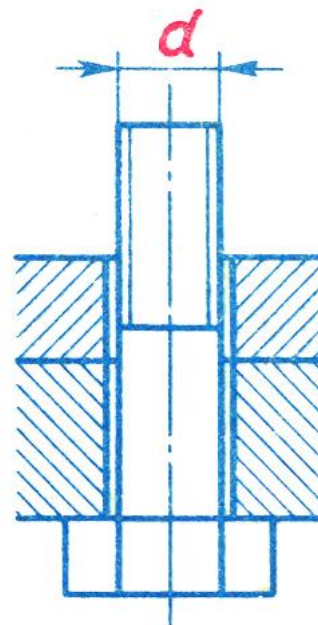
✓ Толщина (S)

соединяемых

деталей

№1=15 мм.

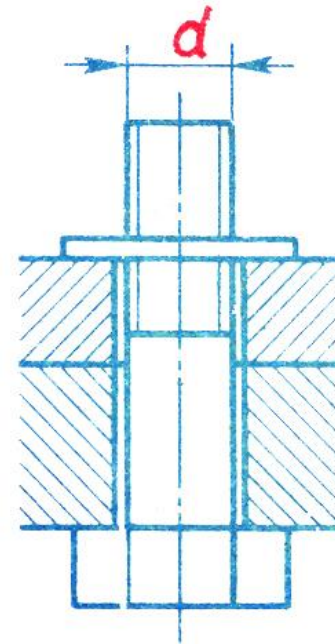
№2=10мм.



# Начертить шайбу

$$D_{\text{ш}} = 2.2d$$

$$S = 0.15d$$

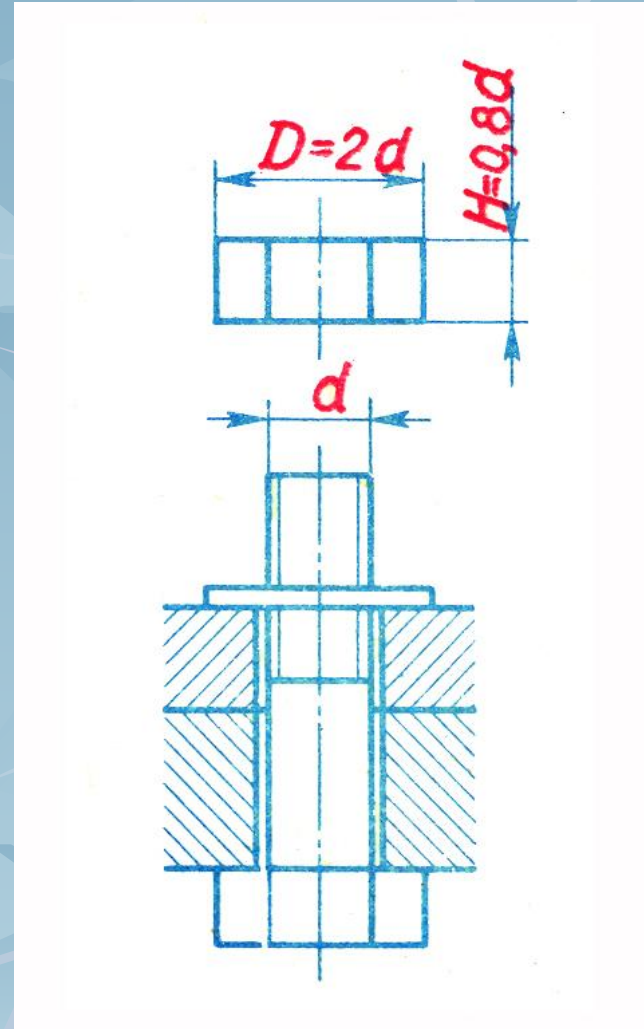




# Начертить гайку

$$D=2d=40$$

$$H=0.8d=16$$



# Чертёж болтового соединения.

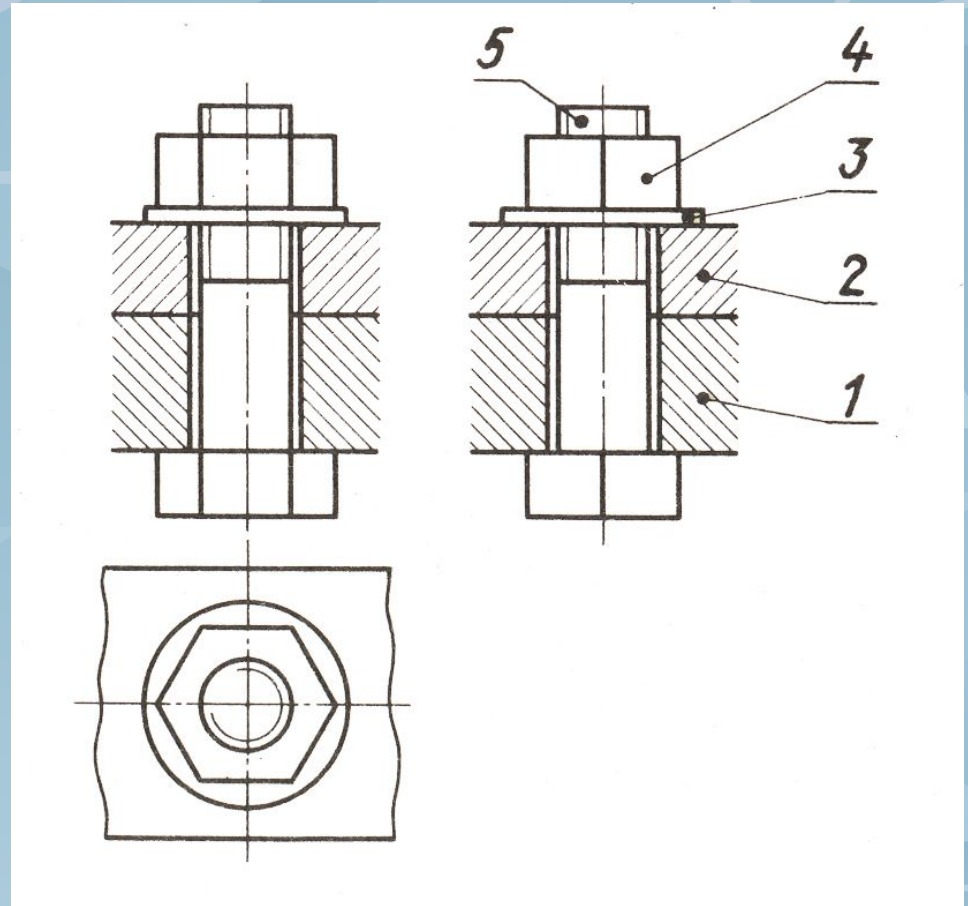
1-деталь №1

2-деталь №2

3-шайба

4-гайка

5-болт



# Шпильчатое соединение

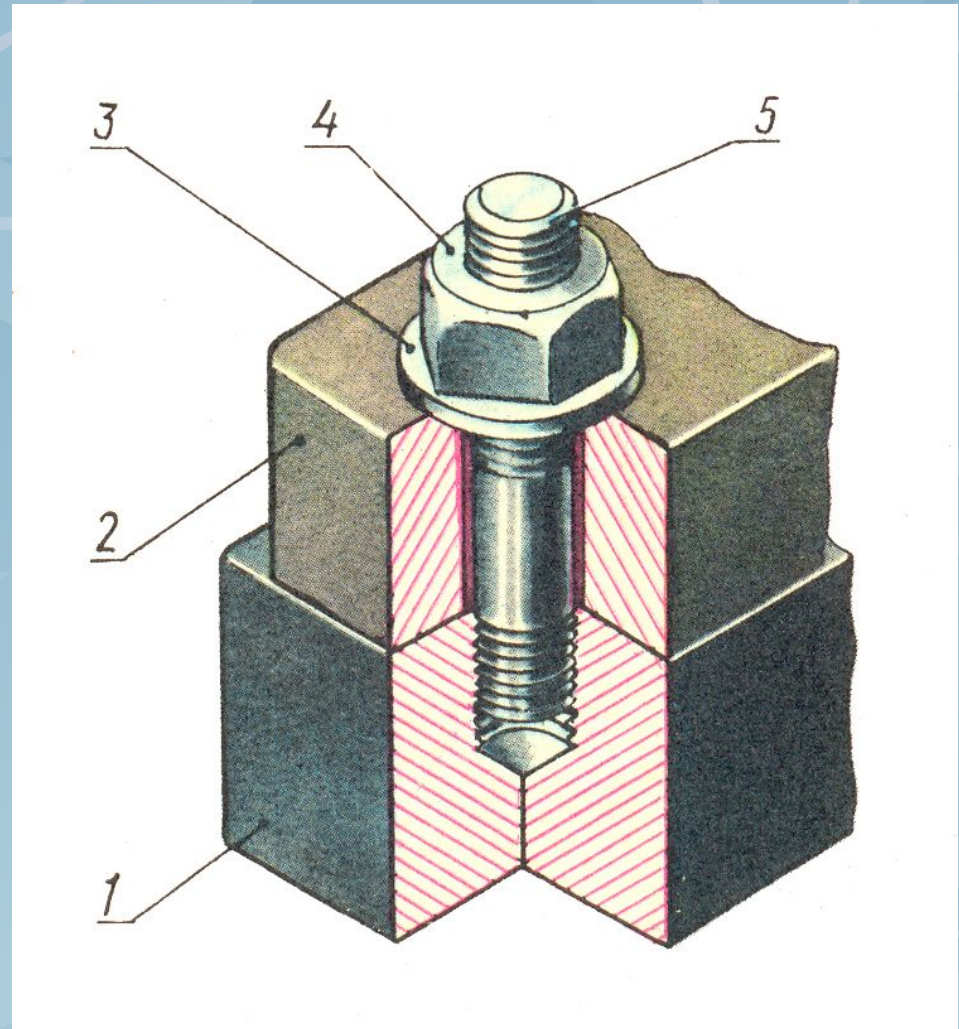
1-деталь №1

2-деталь №2

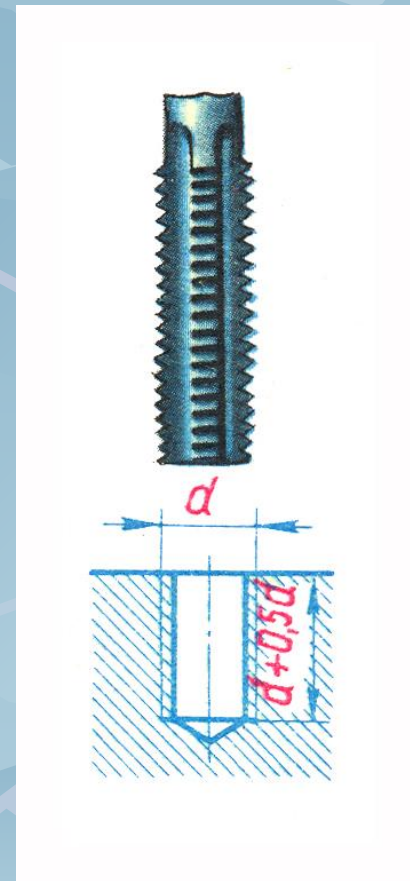
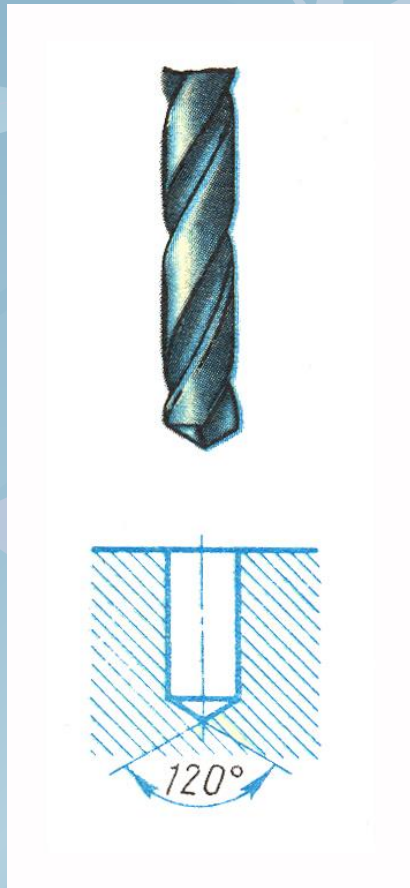
3-шайба

4-гайка

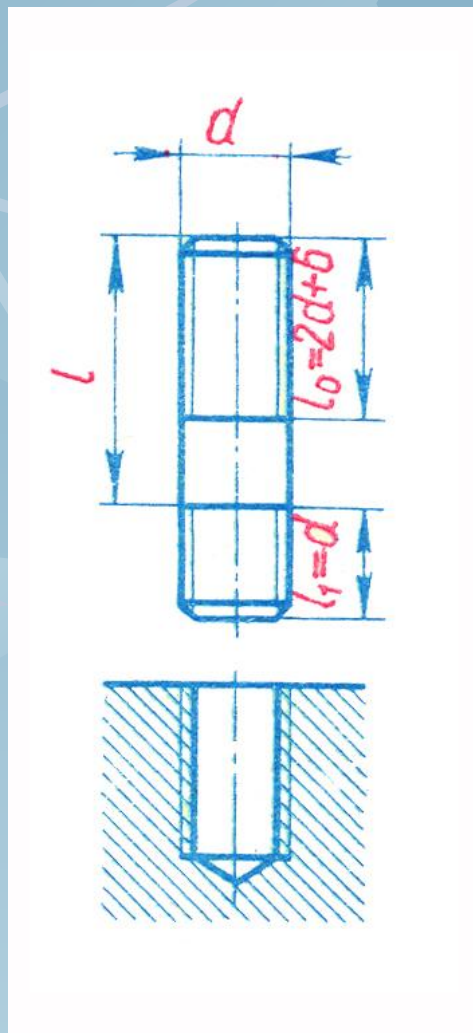
5-шпилька



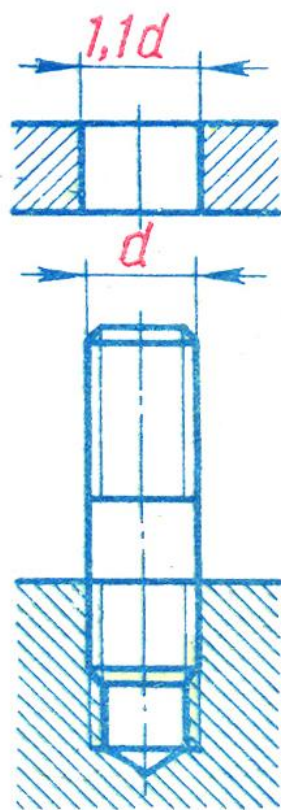
# Начертить деталь №1 и линии резьбы



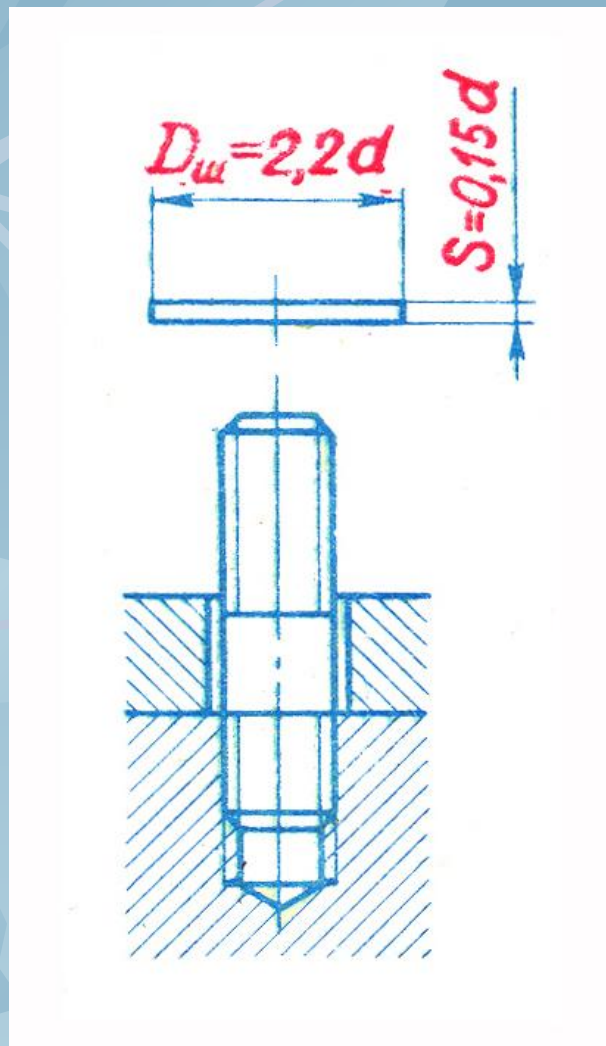
# Начертить шпильку



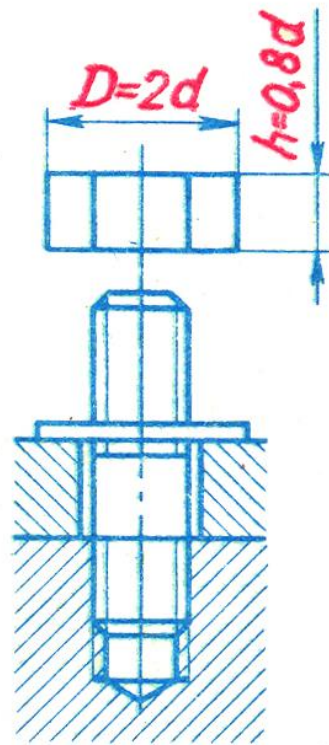
# Начертить деталь №2



# Начертить шайбу

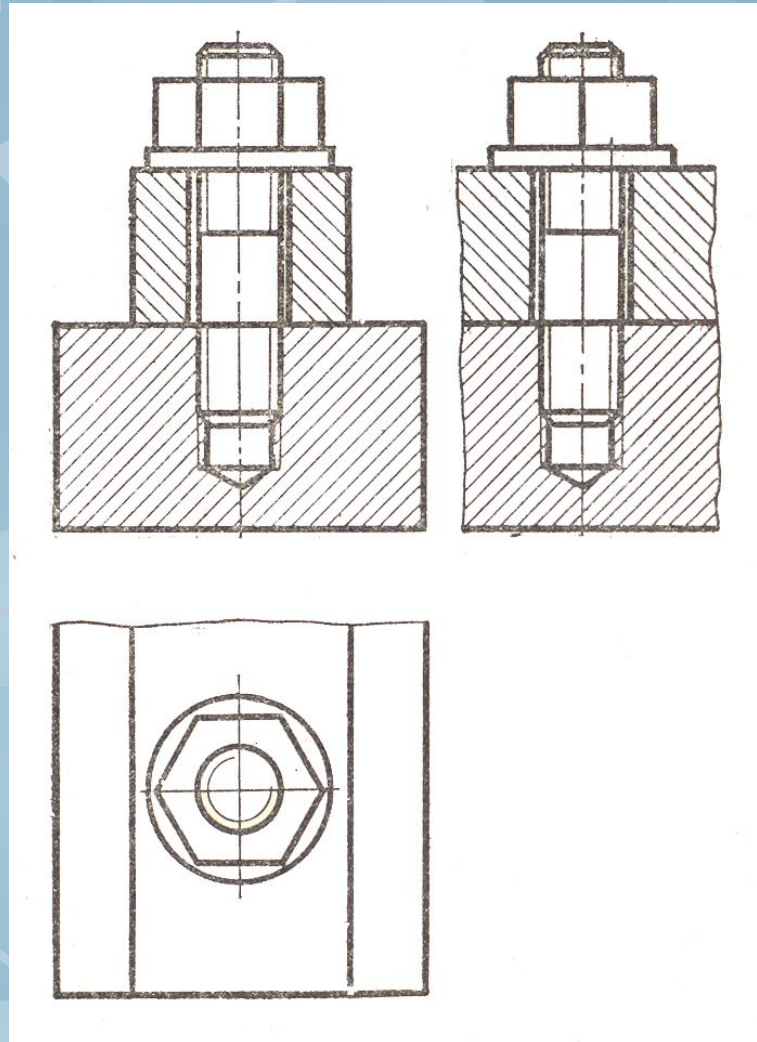


# Начертить гайку





# Чертёж шпилечного соединения

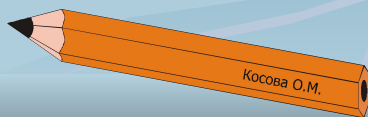




# Проверка знаний



1. Чему равен зазор между болтом и соединяемыми деталями?
2. Назовите деталь, изображённую на виде сверху шестиугольником?
3. Изображением чего является окружность на виде сверху?
4. Почему болт, шайба и гайка не заштриховываются на чертеже?
5. Для чего в болтовом и шпилечном соединениях служит шайба?
6. До какой линии в шпилечном соединении наносят штриховку при выполнении разреза отверстия с резьбой?
7. Сколько деталей содержит каждое соединение?



# Словарь

**Шайба** - подкладка, закладываемая под гайку, сравнительно малой толщины, с отверстием, имеющим несколько больший диаметр, чем стержень резьбовой детали.

**Шпилька** — крепежная деталь для разъемного резьбового соединения деталей в изделии, представляющая собой цилиндрический стержень, имеющий на одном (посадочном) конце резьбу для ввинчивания ее в одну из соединяемых деталей, а на другом (стяжном) конце резьбу для навинчивания гайки.

**Фаска** — обточка на конус цилиндрической кромки деталей (валов, болтов, винтов и др.) или срезанный угол (ребро).

**Болт** — крепежная деталь, стержень, на одном конце которого имеется головка.

**Резьба** — поверхность образованная при винтовом движении плоского контура определённого профиля по цилиндрической или конической поверхности (метрическая, прямоугольная, трапециидальная, упорная и т.д.).

# Литература:

- ✓ Уроки черчения в 9 классе. Титов С.В. Волгоград. 2004 год
- ✓ Черчение. А.Д. Ботвиников, В.Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. Москва, 2003 год, АСТ, «Астрель»
- ✓ Методическое пособие к учебнику черчения А.Д. Ботвиников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. Москва 2003г. АСТ, «Астрель»
- ✓ Словарь –справочник по черчению, В.Н. Виноградов, Е.А.Василенко, А.А.Альхименок Москва, «Просвещение» ,1999год