# Конкурс «Будущее уже наступило»

## Номинация «Я иду на урок»

**Косова**
**Ольга Михайловна,**
**учитель черчения**
**МОУ «СОШ№1»**

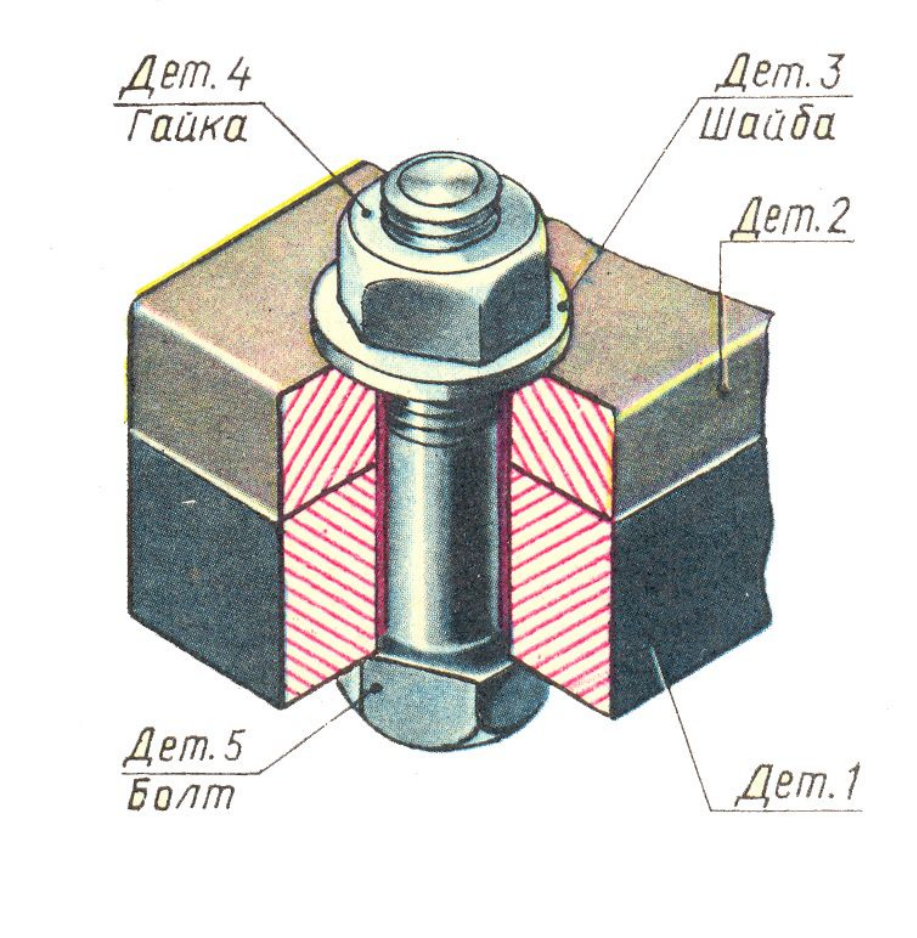
# Урок черчения 9 класс

# 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

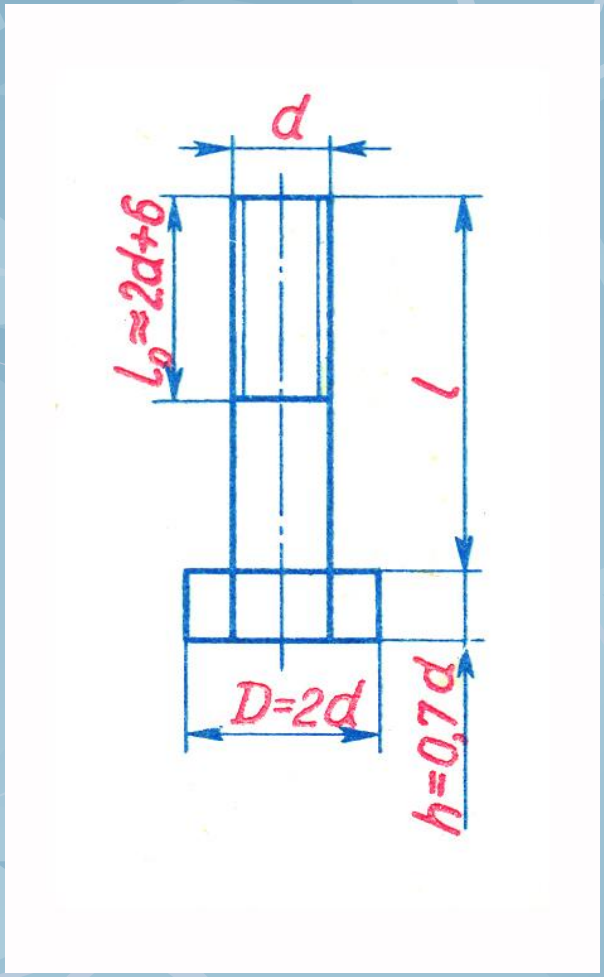
d=20

L=50

$L_0$=2d + 6 = 46

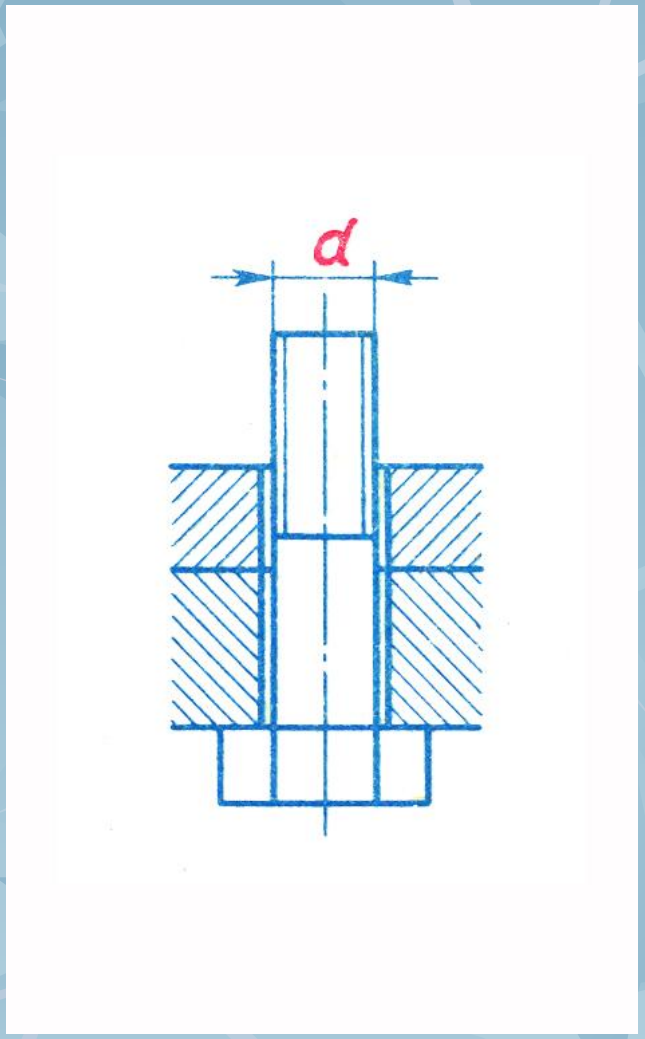
D=2d=40

h=0.7d=14



# Начертить соединяемые детали

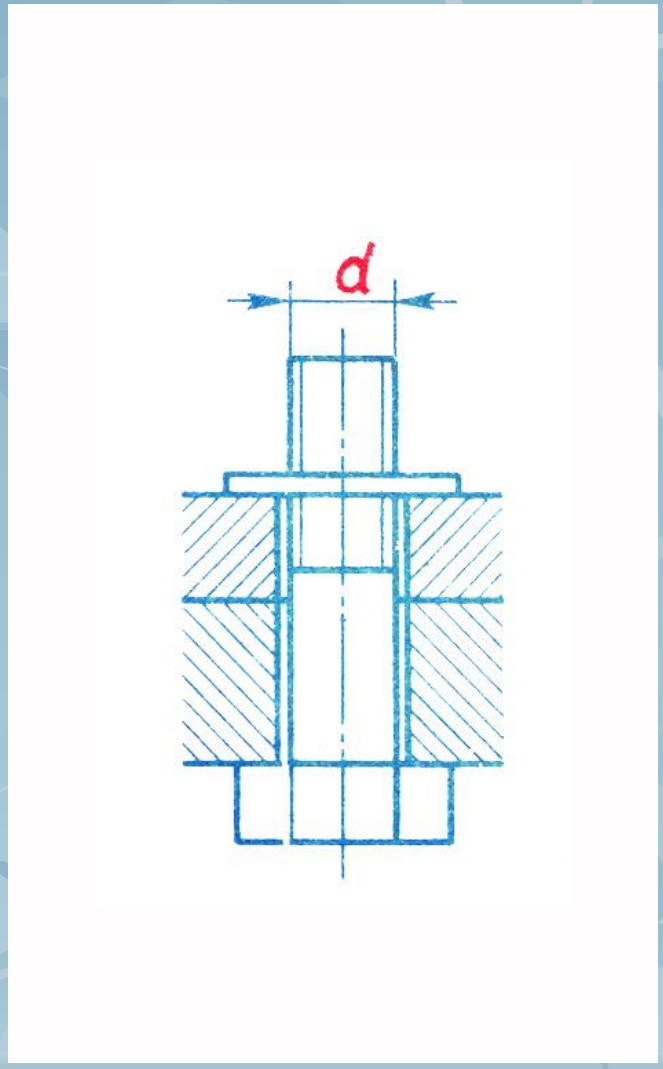
- Толщина (S) соединяемых деталей №1=15 мм.
№2=10мм.



# Начертить шайбу

$D_ш=2.2d$

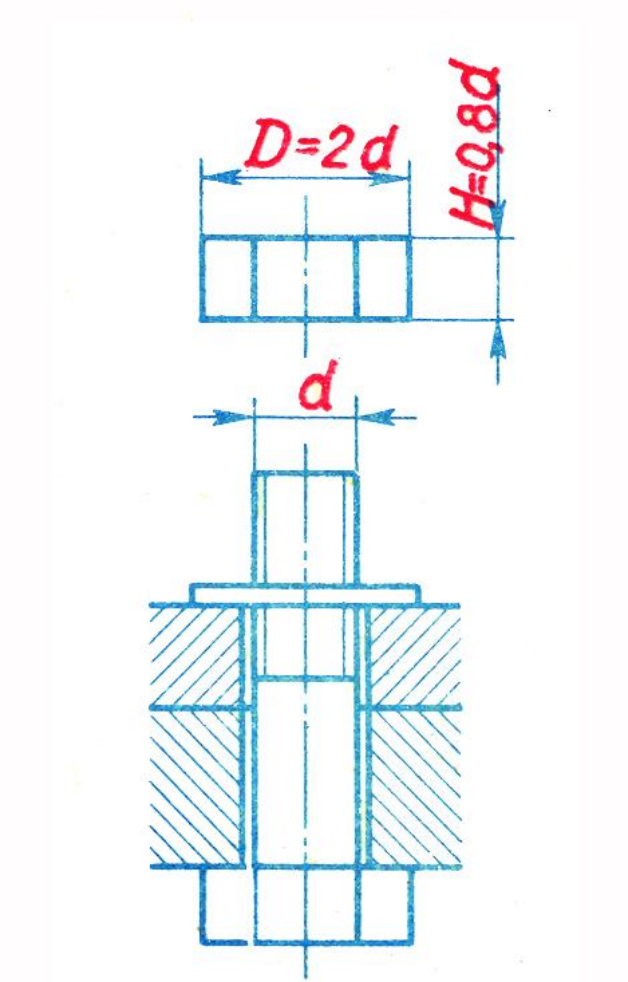
$S=0.15d$



# Начертить гайку

D=2d=40

H=0.8d=16



# Чертёж болтового соединения.

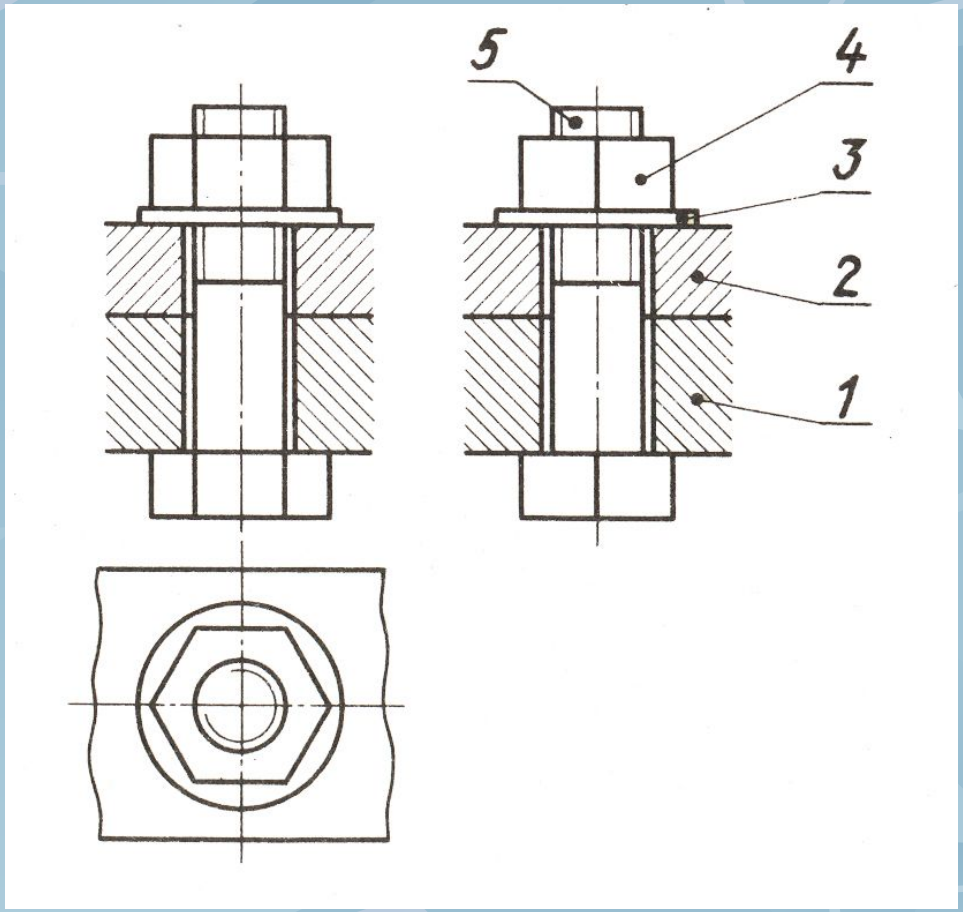
1-деталь №1

2-деталь №2

3-шайба

4-гайка

5-болт



# Шпилечное соединение

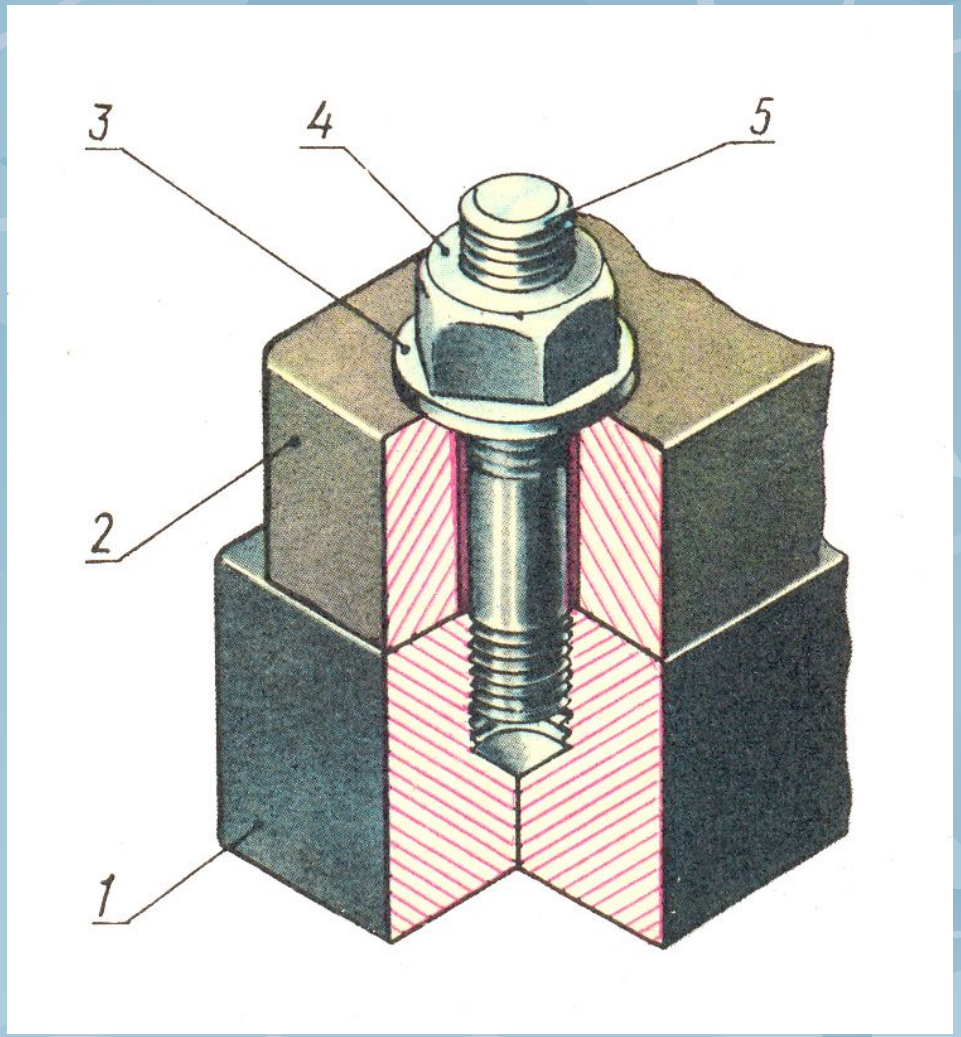
1-деталь №1

2-деталь №2

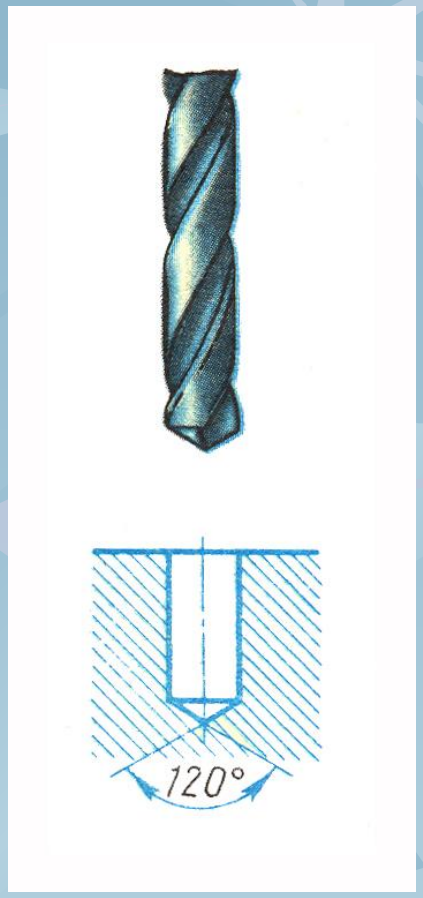
3-шайба

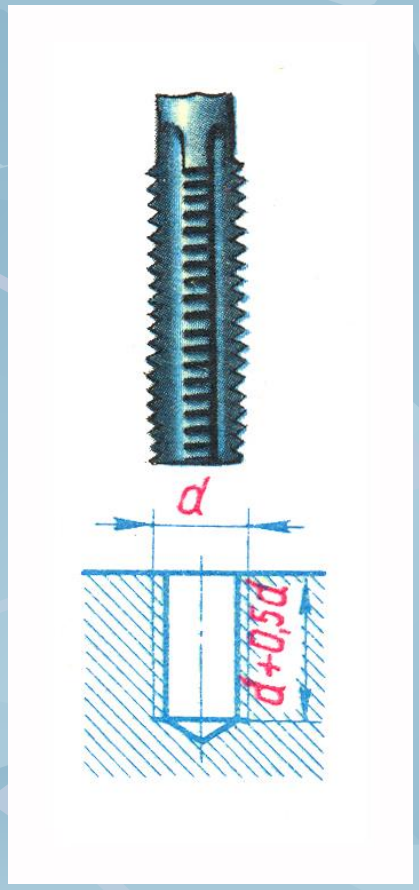
4-гайка

5-шпилька

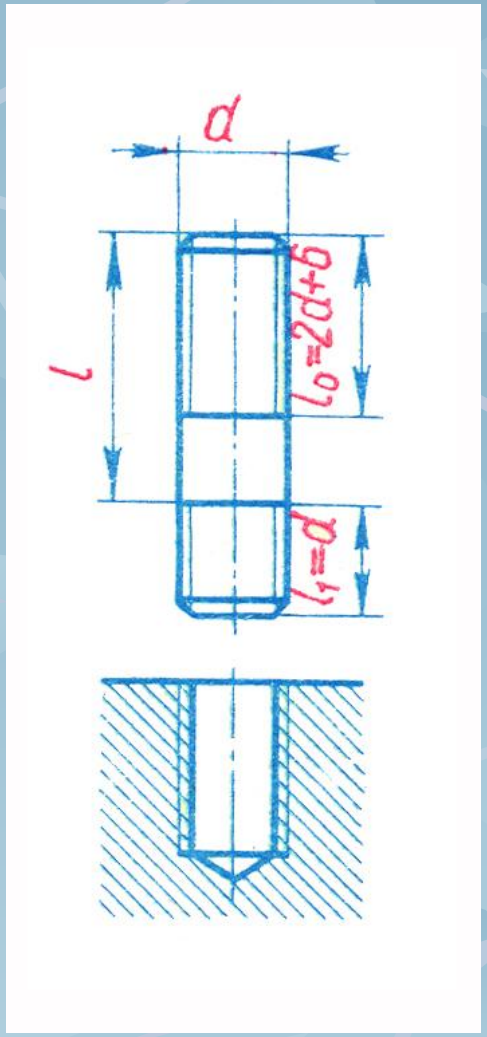


# Начертить деталь №1 и линии резьбы

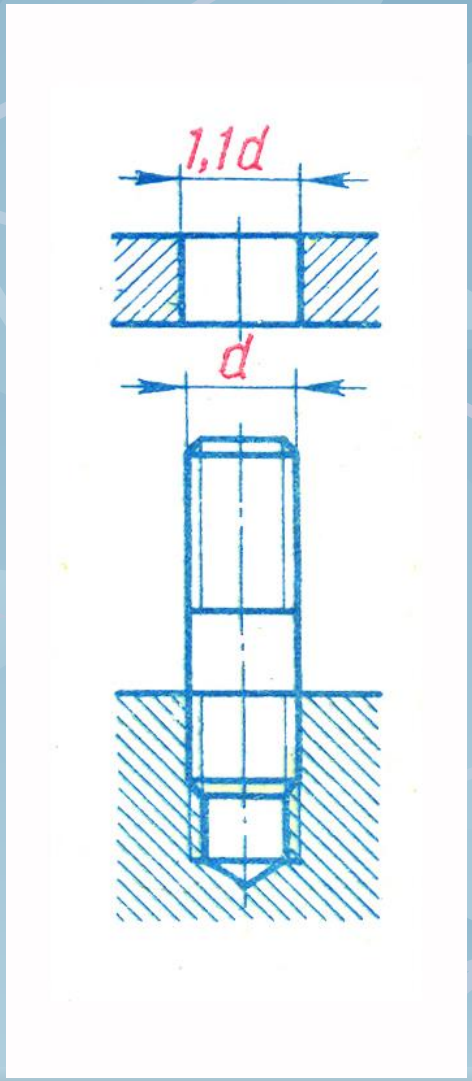


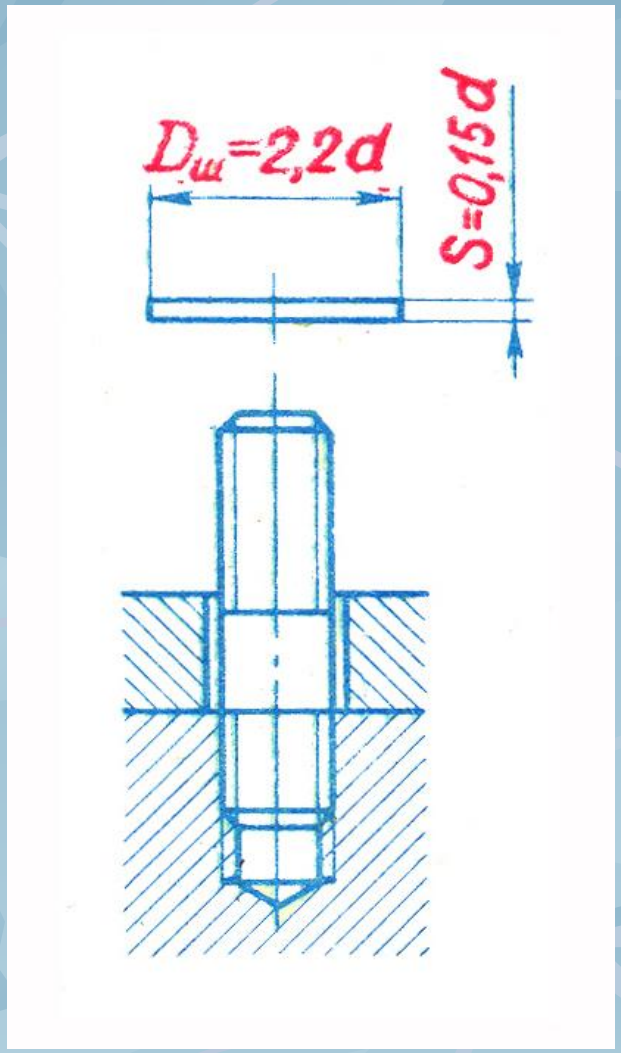
# Начертить шпильку



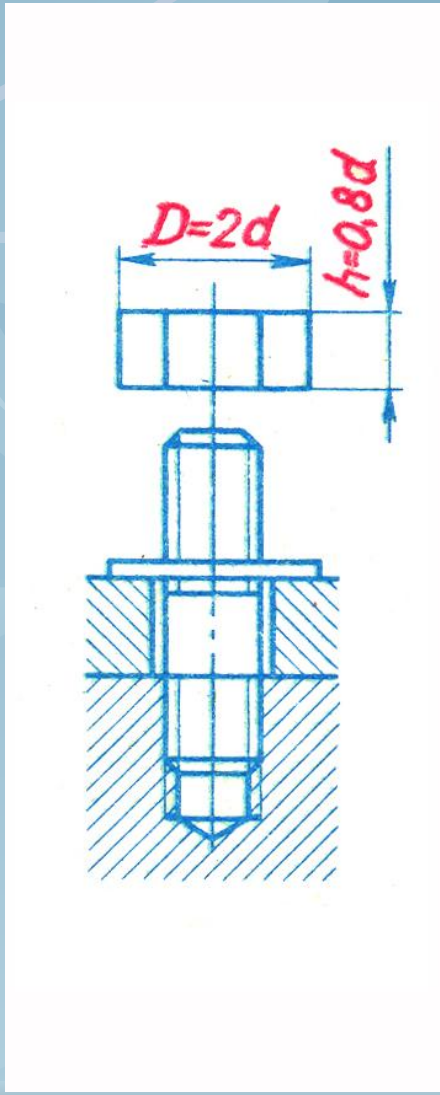
# Начертить деталь №2



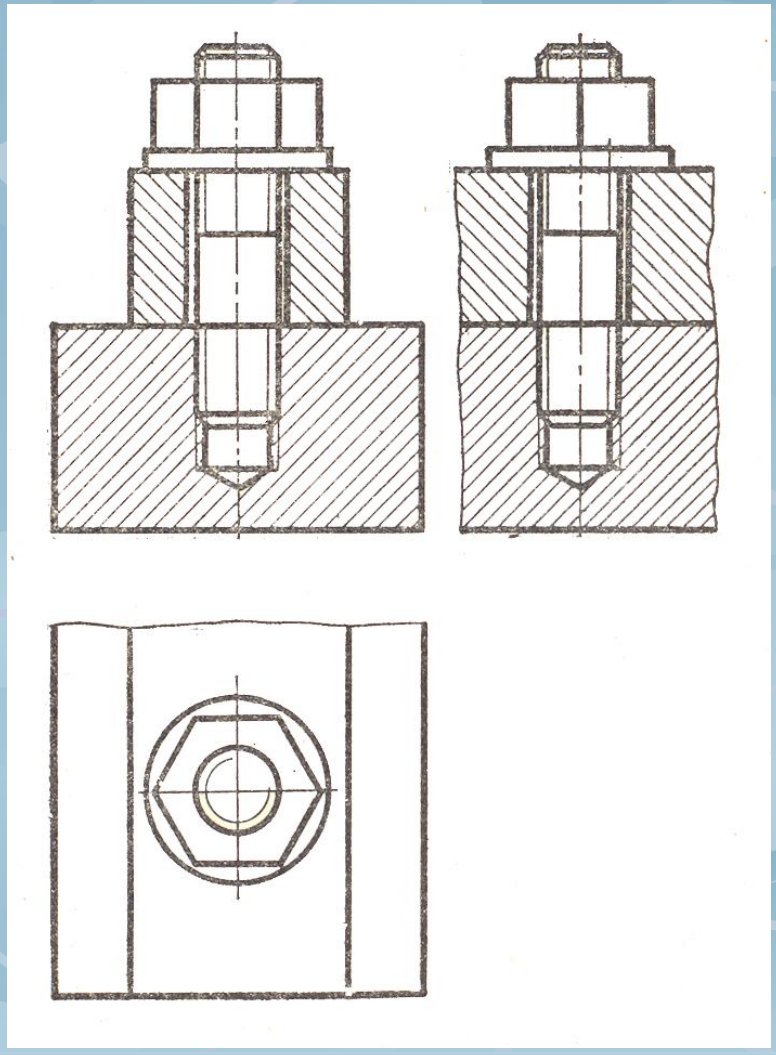
# Начертить шайбу



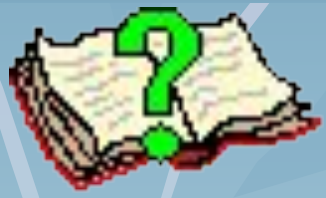
# Начертить гайку



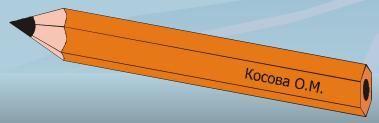
# Чертёж шпилечного соединения



# 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*** – крепёжная 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