**Практическое занятие**

**Тема:** «Построение чертежа болтового соединения»

**Цели занятия:**

- помочь обучающимся закрепить и углубить знания теоретического характера;

- способствовать овладению студентами навыков и умений выполнения расчетов;

- научить обучающихся работать с нормативной документацией;

-.развивать способности самостоятельно использовать полученные знания для выполнения определенных действий.

**Содержание работы:**

1. По относительным (расчетным) размерам вычертить три вида упрощенного болтового соединения. На главном виде выполнить фронтальный разрез;

2. Заполнить спецификациюГОСТ 2.102-2013.

**Пример выполнения задания**



**Порядок выполнения работы:**

1. Необходимо рассчитать длину болта. Длина болта включает только длину его стержня и определяется по формуле:

|  |
| --- |
| (1) |

l=А+В+SШ+H+k,

где (А+В) – общая толщина соединяемых деталей;

 Sш = 0,15×d – высота шайбы;

 H = 0,8×d – высота гайки;

 k = 0,3×d – остаток резьбы на стержне болта;

  d – диаметр болта.

Далее расчетное значение длины болта округляется до ближайшего большего значения по ГОСТ 7798-70;

2. Вычерчиваются соединяемые детали в соответствии с размерами с отверстием, диаметр которого равен заданному диаметру болта. На главном виде болтового соединения выполняется полный фронтальный разрез;

3. Сроится главный вид цилиндрической части болта и его головка, которая располагается снизу. Головка болта по ГОСТ 7798– 70 имеет шестигранную форму. Ширина головки болта D в упрощенном изображении принимается равной 2d, высота ее h = 0,7d;

4. Затем вверх откладывается длина стержня болта.

Вычерчивается шайба, затем, гайка. Диаметр шайбы Dш = 2,2d, а высота Sш = 0,15d. Диаметр описанной окружности для шестигранной гайки равен 2d, так же как и для головки болта, а высота ее равна 0,8d;

5. Вычерчивается вид сверху и слева. На главном виде и виде слева наносятся проекции ребер на гайке и головке болта. Резьба изображается по всей видимой длине стержня;

6. На чертеже наносятся размеры: длина болта, параметр резьбы на стержне болта и толщина соединяемых деталей;

7. Наносятся позиции деталей для спецификации;

8. Заполняется спецификация.

**Исходные данные для самостоятельной работы:**

d = M24;

A = 38 мм – толщина детали 1;

B = 26мм – толщина детали 2.