Дата: 09.02.2022 г.

Преподаватель: Тюлин С.О.

Группа: 2ТМ

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

Пара: 1-я

Тема 2.10 Разъемные соединения: практическое занятие «Графическая работа № 10. Чертеж болтового соединения»

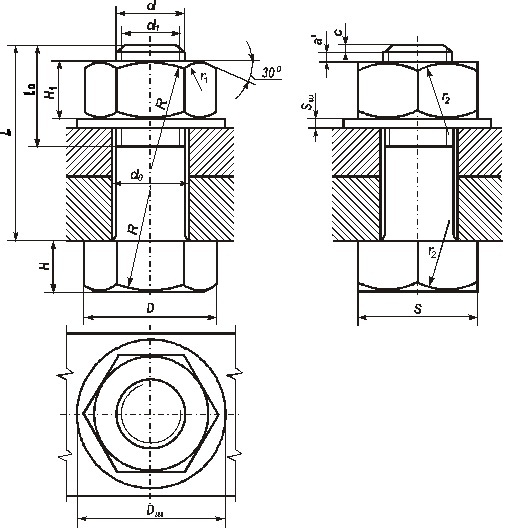
Цель занятия: научить выполнять чертёж болтового соединения по заранее проведённым математическим расчётам (по 2-м вариантам заданий)

Методические указания к выполнению листа графической работы

На листе формата А4 (бумага чертёжная белая) выполняется основная надпись и рамка чертежа.

Последовательность выполнения листа:

1. Болтовое соединение, как приводилось в примере прошлого занятия вычерчивается в трёх видах (главном – вид спереди, вид сверху и вид слева), то есть необходимо выполнить тонкими линиями разметку расположения этих 3-х видов (рис.1), чтобы они были расположены симметрично на формате А4.
2. Масштаб выполнения чертежа – 1:1.
3. Для удобства построения этих трёх видов можно использовать тонкие линии системы координат Х-Z-У (рис.2).
4. Начинать построение необходимо с вида сверху, так как нам необходимо построить шестигранник, который вписан в окружность диаметром «Д».
5. Линии рёбер шестигранника вида сверху тонкими линиями связи можно приподнять вверх, и таким образом они будут правильно отображены на главном виде.
6. При построении вида слева также тонкими линиями связи можно провести от центрально ребра и граней шестигранника вида сверху на наклонную линию системы координат (постоянная прямая чертежа) - рис.2, а затем вверх.
7. Выполнять радиусы скруглений не надо, так как мы их не рассчитывали.
8. Ширину скрепляемых пластин (вид сверху) принимаем ориентировочно больше диаметра шайбы «Д ш» на 5÷10 мм.
9. Непосредственно на чертеже проставляются только числовые размеры следующих параметров: d; l0; l; dо; D; Dш; с; S – размер «под ключ» для закручивания болта или гайки (он определится графически, а потом откорректируется по стандарту).
10. После выполнения чертежа в тонких линиях его необходимо переснять и переслать мне на электронную почту: [sergtyulin@mail.ru](mailto:sergtyulin@mail.ru) в срок – 12.02.22 г.
11. Мой телефон: 071-314-33-71.
12. После проверки необходимо устранить возможные недостатки по этой работе, обвести чертёж и ответить на заданные преподавателем контрольные вопросы (перечень вопросов даётся в конце материла занятия).



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | *ИГ \_ \_.00.00.\_ \_ ГР № 10* | | | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | *Соединение болтовое* | *Литера* | | | *Масса* | | *Масшт.* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подп.* | *Дата* |  | *У* |  |  | | *1:1* |
| *Разработал* | |  |  |  |
| *Проверил* | | *Тюлин* |  |  |
| *Т. контр.* | |  |  |  | *Лист* | | | | *Листов 1* | |
|  | |  |  |  |  | *ГАТТ ДонНТУ*  *гр. 2ТМ* | | | | | |
| *Н. контр.* | |  |  |  |
| *Утвердил* | |  |  |  |

Рисунок 1 – Пример выполнения ГР №10 «Чертёж болтового соединения»

Примечание: надпись шифра работы выполняется шрифтом № 10 (в шифре работы два первых пробела – заполняется списочный номер студента учебной группы, два вторых пробела – заполняется вариант задания), в верхней рамке записывается шифр работы (с разворотом чертежа) без указания «ГР № 10» также шрифтом № 10, название чертежа «Соединение болтовое» записывается шрифтом № 7, сокращенное название техникума и группа – шрифтом № 5 (в две строки), буква «У» и масштаб «1:1» записываются шрифтом № 5, остальные записи шрифтом № 3,5.

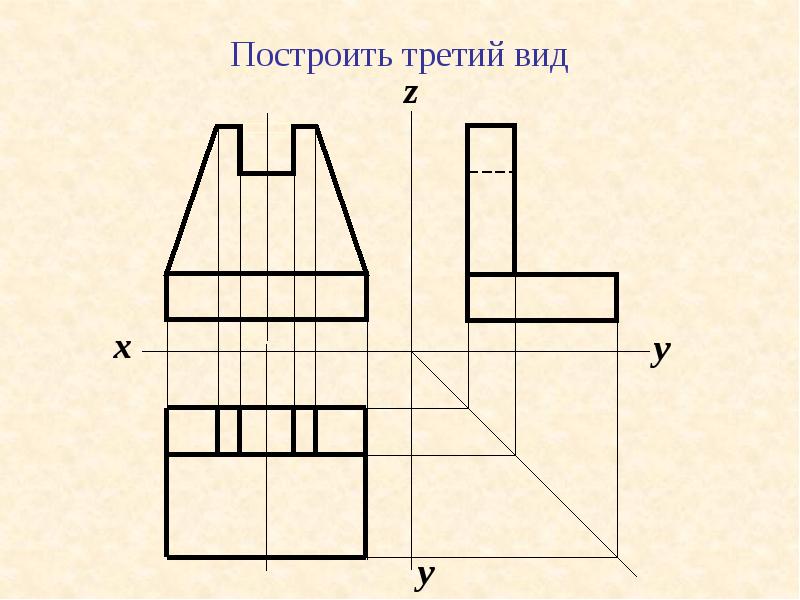


Рисунок 2 – Построение осей координат Х-Z-У

Контрольные вопросы для защиты ГР № 10

1. Дайте характеристику разъёмным соединениям, приведите примеры.
2. Раскройте понятие «соединение деталей».
3. Какие виды болтового соединения показаны на чертеже?
4. Какие детали входят в болтовое соединение по разработанному чертежу?
5. Что представляет собой болт?
6. Дайте характеристику резьбы болта, указанного на чертеже.
7. **Что представляет собой гайка и какие бывают её типы?**
8. **Для чего применяются шайбы в болтовом соединении?**