Дата: 27.10.2021 г.

Преподаватель: Тюлин С.О.

Группа: 2ТО

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

Пара: 1-я

Тема: 1.5 Контур детали с сопряжениями: практическое занятие «Графическая работа № 2. Контур детали с сопряжениями»

Цель занятия: научить студентов выполнять чертёж детали с простановкой размеров и с элементами сопряжения

Задание: согласно варианта задания выполнить чертёж детали с элементами сопряжения.

Указания по выполнению чертежа графической работы № 2 «Контур детали с сопряжениями»

Работа выполняется на формате А4 (210297) с выполненной рамкой и основной надписью. Пример оформления формата А4 показан на рис.1.

Для выполнения этого задания необходимо:

1. Выполнить контур плоской детали в тонких линиях с построением сопряжения и простановкой размеров.
2. Чертеж выполнить в масштабе 1:1.
3. Выполнить построение сопряжения (для варианта № 1 по радиусу R10 в левой части детали, для варианта № 2 – по радиусу R20). Последовательность выполнения сопряжения поясняется ниже, возле чертежа соответствующего варианта. Пример выполнения сопряжения показан на рис.4.
4. Задание выполняется по вариантам, соответствующим номеру по списку учебного журнала группы под которым записана фамилия студента: вариант № 1 (рис. 2) - номера по списку учебного журнала группы нечетные, то есть 1; 3; 5; … и т.д.; вариант № 2 (рис.3)- номера по списку учебного журнала группы четные, то есть 2; 4; 6; … и т.д. Список группы и варианты заданий приведены в таблице 1.
5. После проверки работы, выполненной в тонких линиях, преподавателем её необходимо обвести и заполнить основную надпись по прилагаемому примеру (рис.5).
6. При заполнении основной надписи и простановки размеров на чертеже детали использовать шрифт типа «Б» с наклоном (рис.6).

Рисунок 1 – Образец основной надписи и рамки чертежа формата А4

Таблица 1 – Список группы 2ТО и номера вариантов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия, имя, отчество студента | № варианта |
|  | Бецко Богдан Андреевич | 1 |
|  | Буланов Богдан Максимович | 2 |
|  | Воскобой Антон Александрович | 1 |
|  | Зайцев Кирилл Александрович | 2 |
|  | Костян Даниил Дмитриевич | 1 |
|  | Мележик Наталия Александровна | 2 |
|  | Овчаренко Даниил Андреевич | 1 |
|  | Ожог Елизавета Ростиславовна | 2 |
|  | Петрова Кира Владимировна | 1 |
|  | Подольский Станислав Максимович | 2 |
|  | Подшивайло Кирилл Анатольевич | 1 |
|  | Прокудина Наталия Николаевна | 2 |
|  | Савченко София Владимировна | 1 |
|  | Титова Карина Игоревна | 2 |
|  | Ульяненко Владислав Сергеевич | 1 |
|  | Филь Геннадий Олегович | 2 |
|  | Чабанюк Дмитрий Сергеевич | 1 |
|  | Чалов Константин Сергеевич | 2 |

Сопряжения для варианта № 1 выполняют в следующей последовательности: с левой стороны контура детали продлеваем вверх тонкую сплошную линию и там, где она пересекается с выносной линией под размер 84 мм обозначаем точку «О», как показано на рис.4. Затем циркуль выставляем на размер 10 мм, устанавливаем в эту точку и его поворотом делаем насечки на контуре детали. В местах пересечения насечек с контуром детали обозначаем точки «А» и «В» - это точки касания. После этого из этих точек циркулем того же радиуса во внутрь детали делаем дуги. В местах их пересечения обозначаем точку «О1» - это цент сопряжения. Из этой точки, отмерив радиус 10 мм, выполняем обводку контуров детали при помощи циркуля.

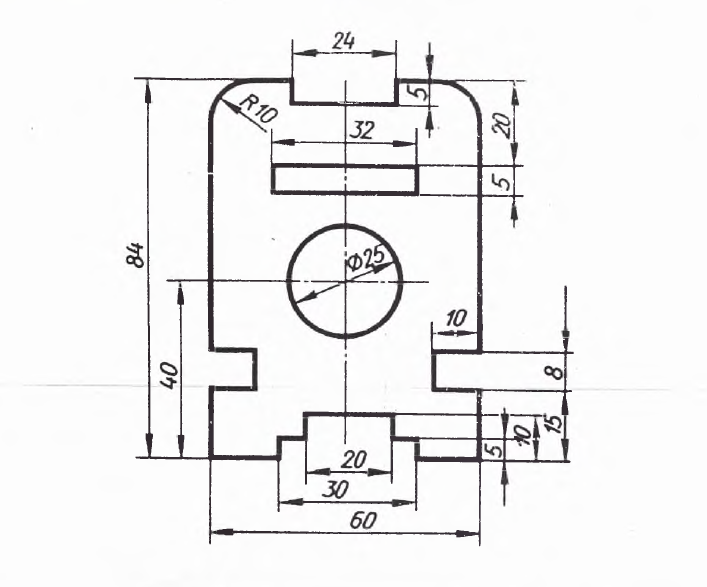


Рисунок 2 – Задание для варианта № 1

Сопряжения для варианта № 2 выполняют в следующей последовательности: с правой стороны контура детали продлеваем вверх тонкую сплошную линию и там, где она пересекается с выносной линией под размер 85 мм обозначаем точку «О», как показано на рис.4. Затем циркуль выставляем на размер 20 мм, устанавливаем в эту точку и его поворотом делаем насечки на контуре детали. В местах пересечения насечек с контуром детали обозначаем точки «А» и «В» - это точки касания. После этого из этих точек циркулем того же радиуса во внутрь детали делаем дуги. В местах их пересечения обозначаем точку «О1» - это цент сопряжения. Из этой точки отмерив радиус 20 мм выполняем обводку контуров детали при помощи циркуля.

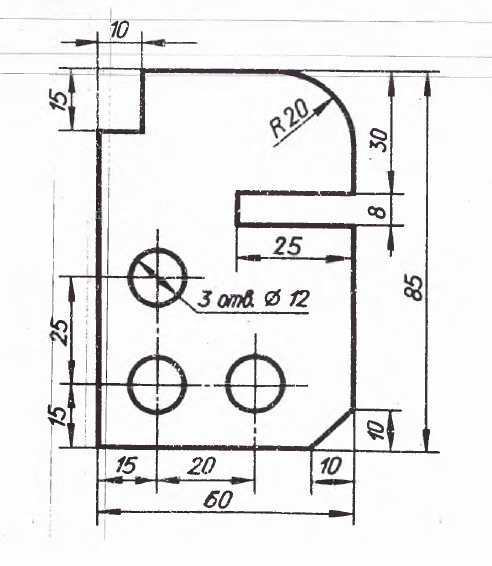


Рисунок 3 – Задание для варианта № 2

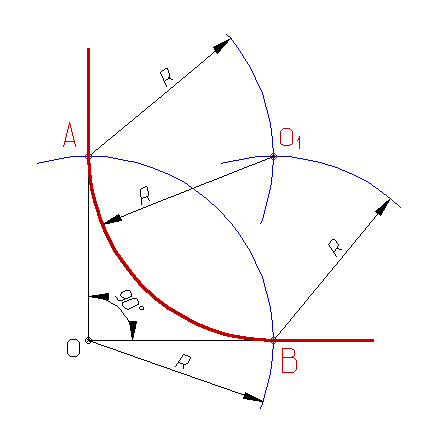


Рисунок 4 – Построение сопряжения прямого угла (один из вариантов)

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

Рисунок 5 – Пример оформления основной надписи ГР № 2

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 № 2» также шрифтом № 10, название детали «Пластина» записывается шрифтом № 7 или № 10, сокращенное название техникума и группа – шрифтом № 5 (в две строки), остальные записи выполнить шрифтом № 3,5.



Рисунок 6 – Шифр «Б» с наклоном 750

Вопросы для защиты графической работы № 2:

1. Какие линии применяются при выполнении данного чертежа?
2. Что называется, «сопряжением»?
3. Как выполняется сопряжение?
4. Как выполняются построение отдельных элементов детали?

Домашнее задание:

1. выполнить в тонких линиях чертёж графической работы № 2

с заполненной основной надписью и выслать мне на электронную почту [sergtyulin@mail.ru](mailto:sergtyulin@mail.ru) в срок 01.11.2021 г.;

2) после проверки и устранения замечаний окончательно оформить чертёж, сбросить его мне на почту в срок 09.11.2021 г. и подготовиться к защите этой работы на оценку в телефонном режиме на занятии 10.11.2021 г. (вопросы указаны выше);

1. мой телефон: 071-314-33-71.