Практическое занятие

Линии чертежа. Деление окружности на равные части

Цель: - формирование рациональных графических приемов начертания и обводки линий различных типов и построения простых контуров технических деталей.

Оборудование: чертежные инструменты (линейки, угольники, карандаши, циркуль и т.д.), лист чертежный формата А4.

Содержание: - вычертить контур технической детали с использованием приемов деления окружности на равные части;

- вычертить следующие типы линий: сплошные основные толстые, сплошные тонкие, штриховые, штрихпунктирные;

- вычертить основную надпись и заполнить ее чертежным шрифтом.

Образец выполнения задания приведен на рисунке 1.

Требования к заданию и рекомендации по выполнению

В качестве упражнения выполнить деление окружностей при помощи циркуля и линейки на 3; 4; 5; 6, 7 и 8 равных частей, предварительно изучив §3.5 [1, с.25-27].

Выполнить изображения контура и линий в соответствии с рекомендуемой на образце компоновкой.

Линии контура детали, осевые и центровые линии, линии рамки и основной надписи должны иметь начертание и обводку в соответствии с ГОСТ 2.303-68 «Линии» (подробнее см. § 2.3 [1]). Толщина всех типов линий зависит от толщины сплошной толстой основной линии - «s», которую на учебных чертежах рекомендуется принимать равной примерно 1 мм. Толщина линий одного типа должна быть одинакова для всех изображений на данном чертеже.

Отдельные группы линий следует размещать строго параллельно или перпендикулярно основной надписи чертежа с интервалом 5мм.

Основную надпись следует заполнять по ГОСТ 2.104-2006, чертежным шрифтом, ярко и четко обвести.

Алгоритм выполнения:

1 Подготовить чертежные инструменты: остро заточенный карандаш Т, циркуль-измеритель, циркуль, два угольника.

2 Измерить стороны формата и сравнить со стандартными размерами А4 (297х210мм).

3 Вычертить внутреннюю рамку и основную надпись в тонких линиях.

4 Определить с помощью диагоналей центр рабочего поля чертежа и отметить его засечками.

5 Изучить чертеж контура детали и определить графический состав изображения.

6 Выполнить построение изображения контура в следующем порядке:

- осевые и центровые линии;
- окружности и дуги окружностей;
- прямые линии.

Деление окружности на равные части выполняйте точно и аккуратно, используя циркуль-измеритель.

Все размеры измеряйте по линейке с помощью циркуля-измерителя.

Не проводите «лишних» линий, работайте чисто с легким нажимом карандаша. Соблюдайте правила начертания линий:

- осевые линии выходят за пределы контура на 2 - 5мм;
- центровые линии выходят за пределы окружности на 2-5мм;
- при диаметре окружности менее 12мм центровые линии выполняют сплошными тонкими;
- штрихи должны пересекать штрихи и линии или касаться их.

7 Вычертить группы линий в соответствии с ГОСТ 2.303-68 (смотрите приложение Б) Соблюдайте размеры для компоновки. Для проведения параллельных и перпендикулярных линий используйте два угольника и контролируйте точность построения циркулем-измерителем.

8 Заполнить чертежным шрифтом основную надпись.

9 Выполнить обводку линий и надписей в соответствии с ГОСТ 2.303-68 и ГОСТ 2.304-81. Добивайтесь яркости и четкости обводки, используя различные карандаши (Т, ТМ; 2М - для циркуля). Обводите линии и буквы с нажимом, постоянно затачивая карандаш.

Основные допускаемые ошибки:

- деление окружности на равные части выполнено с большой погрешностью, неточно;
- не соблюдаются параметры и толщина линий по ГОСТ 2.303-68, особенно штрихпунктирной и штриховой
- центровые линии окружностей не пересекаются штрихами;

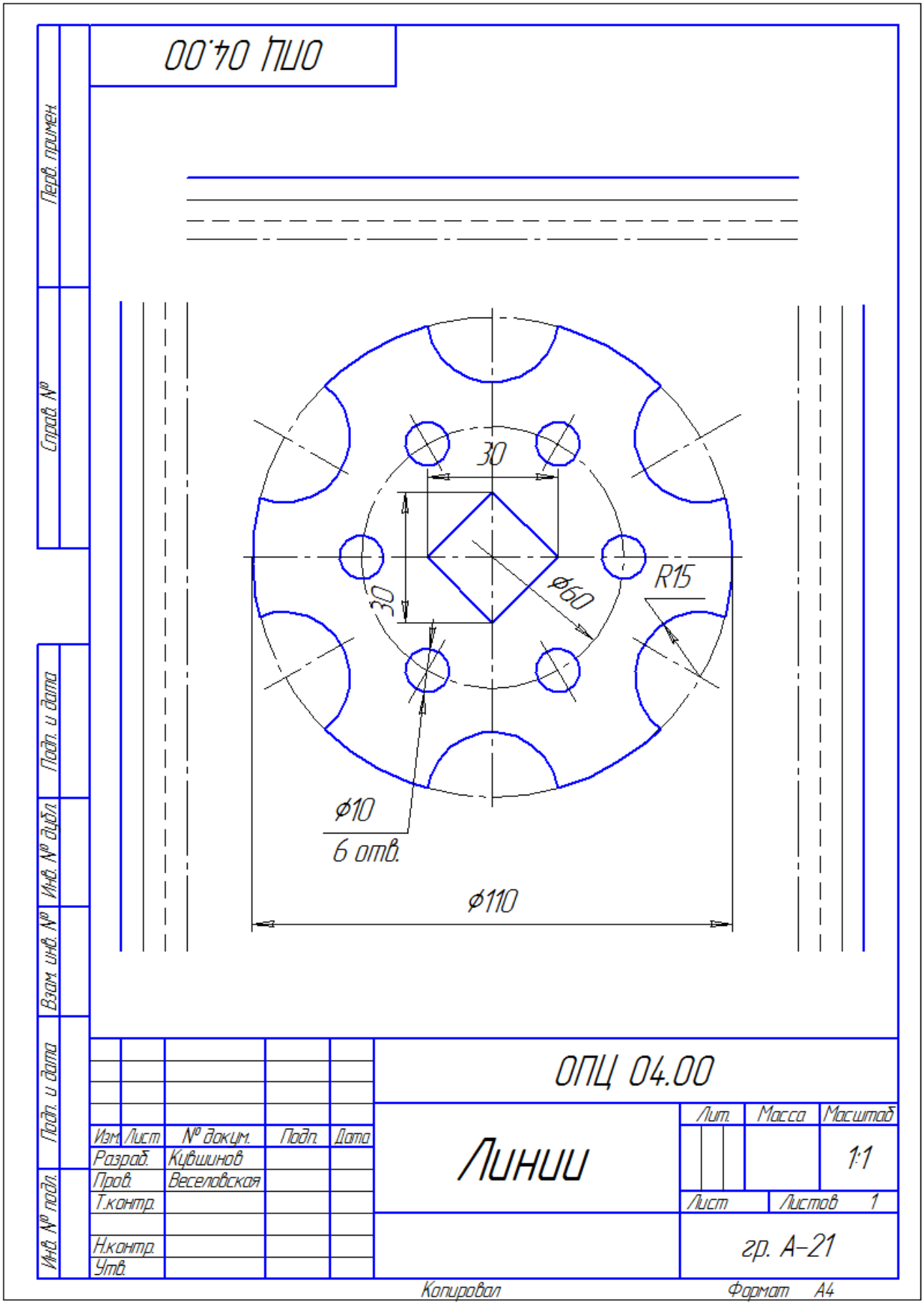


Рисунок 1 – Образец выполнения задания