**Инструкционно – технологическая карта**

# Практическая работа № 4

**Тема:** Построение усеченных тел.

**Цель:** Выработать навыки построения аксонометрического изображения усеченного тела, а также закрепить навыки проецирования геометрических тел на 3 плоскости проекций.

**Оборудование:**

1. Конспект лекции;
2. презентация;
3. формат А3;
4. чертежные инструменты.

**Особые правила техники безопасности:** инструкция по ТБ №53.

**Ход работы.**

1. Вычертите рамку чертежа и основную надпись на формате А3.
2. Выполните индивидуальное задание. Выполните чертеж усеченного цилиндра.
3. Выполнить компоновку чертежа. Поле чертежа должно быть равномерно за­полнено.
4. Определить действительную величину фигуры сечения одним из способов преобразования плоскостей проекций: вращения, совмещения или перемены плоскостей проекций.
5. В свободной части формата выполнить аксонометрическое изображение за­данного усеченного тела.
6. Проверить чертеж. Оси проекции и линии связи сохранить.
7. Обвести чертеж, соблюдая толщину линий в соответствии назначению. Точки построения нанести карандашом М. Штриховку натуральной величины сече­ния выполнить под углом в 45.
8. Заполните основную надпись.
9. Задания  практической работы выполняются по вариантам.

**Контрольные вопросы:**

1. Изложить прием построения действительной величины фигуры сечения.
2. Какие фигуры сечения дает цилиндр?
3. Какие точки линии пересечения называются характерными?
4. Как строится аксонометрическая проекция усеченного цилиндра?

**Задание:** Выполнить чертеж усеченного цилиндра. Найти действительную величину контура фигуры сечения. Построить аксонометрическую проекцию усеченного цилиндра.

Таблица 1 - Варианты заданий на выполнение практической работы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обо  зна  чение | № варианта | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| d | 60 | 58 | 54 | 62 | 60 | 58 | 54 | 62 | 60 | 58 |
| h | 70 | 65 | 72 | 68 | 70 | 65 | 72 | 68 | 70 | 65 |
| m | 32 | 42 | 40 | 33 | 32 | 42 | 40 | 33 | 32 | 42 |
| αо | 60 | 45 | 45 | 60 | 60 | 45 | 45 | 60 | 60 | 45 |

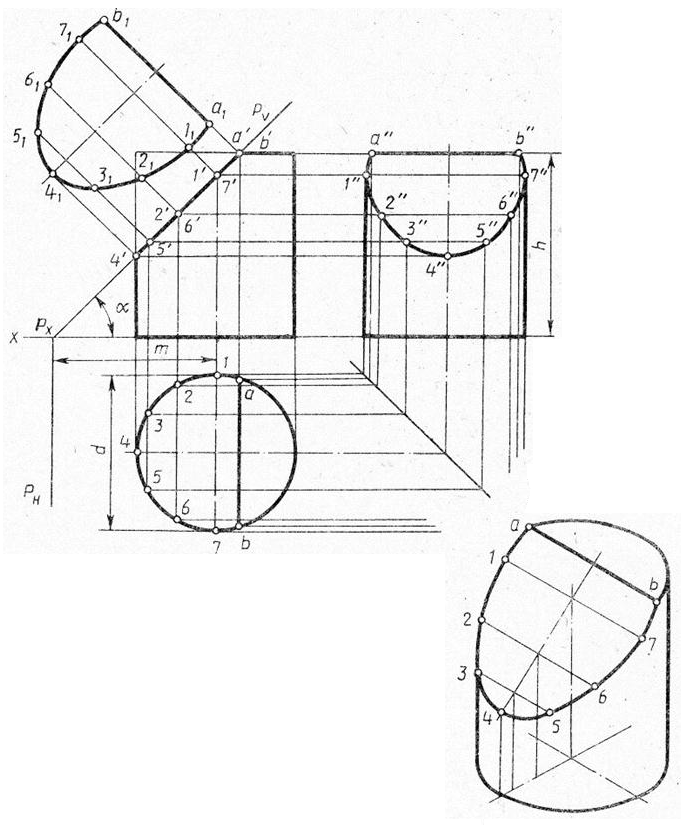
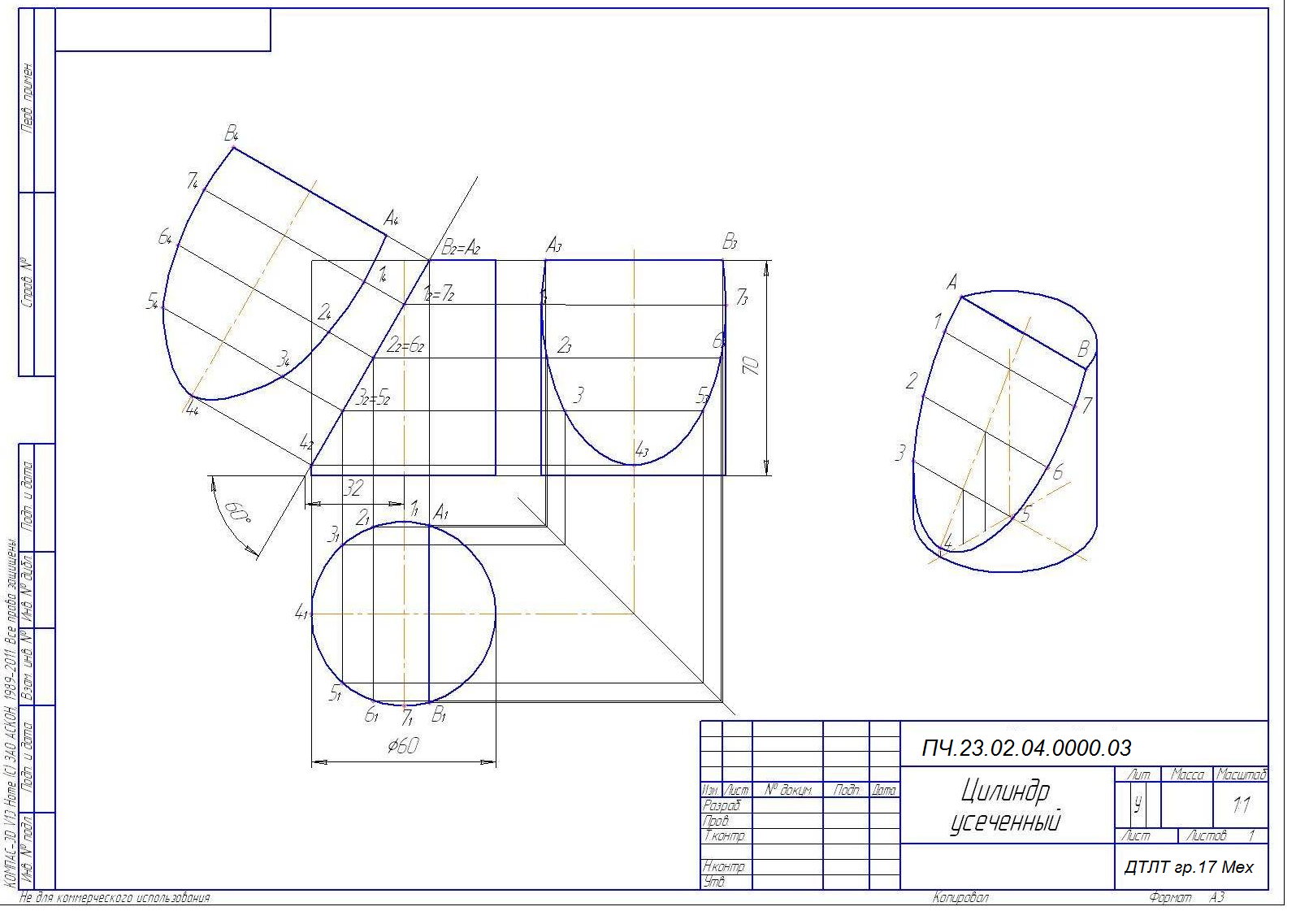


Рисунок 1 – Пример выполнения задания №8



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:**

Следует разработать пересечение тела вращения – цилиндра плоскостью:

1. В первую очередь отработать изображение, на котором показано направление секущей плоскости: отсеченную часть обвести сплошной тонкой линией, а оставшуюся – сплошной основной. На этом изображении обозначить цифрами точки фигуры сечения: для тел вращения нужно провести 12 образующих и отметить точки их пересечения с секущей плоскостью.

2. При помощи линий связи найти две другие проекции всех точек фигуры сечения и соединить их сплошными основными линиями (для тел вращения при этом применяют лекала). Проекции фигуры сечения заштриховать.

3. Натуральную величину фигуры сечения для призмы и цилиндра найти способом вращения, для пирамиды и конуса – способом замены плоскостей.

4. При построении аксонометрических проекций усеченных тел применить: для многогранников – диаметрическую косоугольную проекцию, для тел вращения – изометрическую прямоугольную. Расположение усеченных тел в аксонометрической проекции должно соответствовать комплексному чертежу.

