



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Естественные науки»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для иностранных обучающихся  
этапа предвузовской подготовки по выполнению  
тестовых заданий

# **«Инженерная графика. Расположение плоской фигуры в пространстве»**

Составитель  
Калашникова С.Б.

Ростов-на-Дону, 2013



## Аннотация

Методические указания содержат рекомендации по работе с тестовыми заданиями по теме «Проецирование плоской фигуры», предусмотренной рабочей программой по инженерной графике для технического профиля предвузовской подготовки иностранных обучающихся.

Методические указания являются частью учебно-методического комплекса по инженерной графике. Они предназначены для организации самостоятельной работы обучающихся.

## Составитель



Кандидат педагогических наук, доцент Калашникова С.Б.





## Оглавление

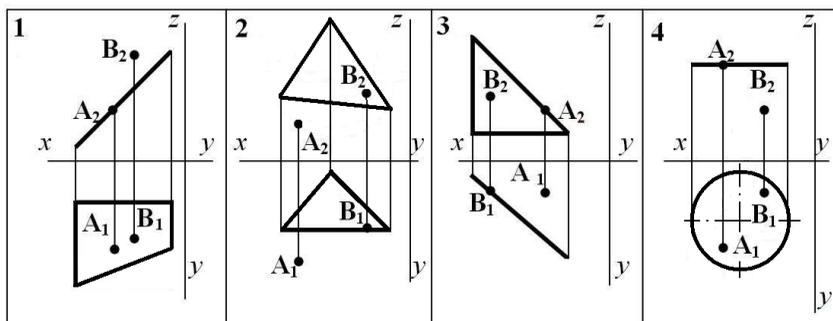
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>ПРИСТУПИМ К ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ 1. ....</b>	<b>5</b>
<b>Тест №1 .....</b>	<b>7</b>
<b>Тест №2 .....</b>	<b>8</b>
<b>Тест №3 .....</b>	<b>10</b>
<b>Тест №4 .....</b>	<b>12</b>



## ВВЕДЕНИЕ

В начертательной геометрии различают общие и частные случаи расположения плоскости в пространстве относительно плоскостей проекций. Представленные в данных методических указаниях тестовые задания и рекомендации по их выполнению помогут освоить теоретические основы и получить практические навыки выполнения тестов.

Рассмотрим алгоритм выполнения задания 1 теста по теме «Проецирование точки», который включает четыре рисунка, восемь заданий и пять ответов к каждому заданию.



**1. Горизонтально проецирующая плоскость задана на рисунке ...**

**А.** 1. **Б.** 2. **В.** 3. **Г.** 4. **Д.** Такого рисунка нет.

**2. Плоскость общего положения задана на рисунке ...**

**А.** 1. **Б.** 2. **В.** 3. **Г.** 4. **Д.** Такого рисунка нет.

**3. Плоскость, которая задана кругом – это ...**

- А.** Фронтальная плоскость уровня.
- Б.** Горизонтальная плоскость уровня.
- В.** Горизонтально проецирующая плоскость.
- Г.** Плоскость общего положения.
- Д.** Фронтально проецирующая плоскость.

**4. Точка А принадлежит фронтально проецирующей плоскости на рисунке ...**

**А.** 1. **Б.** 2. **В.** 3. **Г.** 4. **Д.** Такого рисунка нет.

**5. Плоскость проецируется на горизонтальную плоскость проекций в натуральную величину на рисунке ...**



## Инженерная графика

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

**6. Плоская фигура расположена параллельно фронтальной плоскости проекций на рисунке ...**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

**7. Точка В принадлежит плоскости уровня на рисунке ...**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

**8. Точка В не принадлежит плоскости на рисунке ...**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 4. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.

Все задания данного теста – это задания с выбором правильного ответа.

## ПРИСТУПИМ К ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ 1.

1. Внимательно рассмотрите рисунки, прочитайте задание 1 и ответы к нему.

2. Исключите однозначно неправильные ответы и сосредоточьте свое внимание на возможно правильных ответах. Для этого:

2.1. Исключим рисунки, на которых изображена не горизонтально проецирующая плоскость, а другие плоские фигуры.

2.2. Вспомним определение горизонтально проецирующей плоскости.

Плоскости, которые перпендикулярны одной плоскости проекций, называются **проецирующими**. Одна проекция проецирующей плоскости – наклонная прямая.

**Горизонтально проецирующая плоскость** – это плоскость, которая перпендикулярна *горизонтальной* плоскости проекций и проецируется на нее в наклонную прямую линию. Две другие проекции этой плоскости наклонены к осям проекций (рис.1).

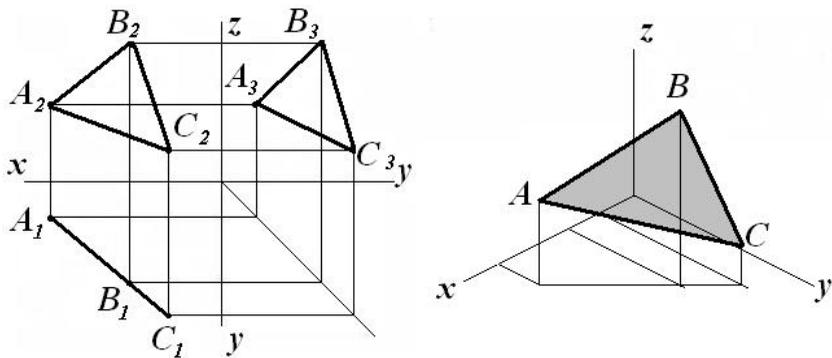


Рис. 1. Горизонтально проецирующая плоскость.

2.3. Сравним положение прямых на всех четырёх рисунках, представленных в задании, с расположением проекций горизонтально проецирующей плоскости (рис.1). Сравнение показывает, что горизонтально проецирующая плоскость изображена на одном рисунке – 3.

Следовательно, рисунки 1, 2 и 4 исключаем как однозначно неправильные ответы.

3. Запишите ответ в соответствии с предложенной формой. Например: 1 – В.

Все следующие задания рекомендуется выполнять по порядку. Если вы не можете выполнить задание, надо переходить к выполнению следующего задания. Если останется время после выполнения всех заданий, вернитесь к пропущенным заданиям.

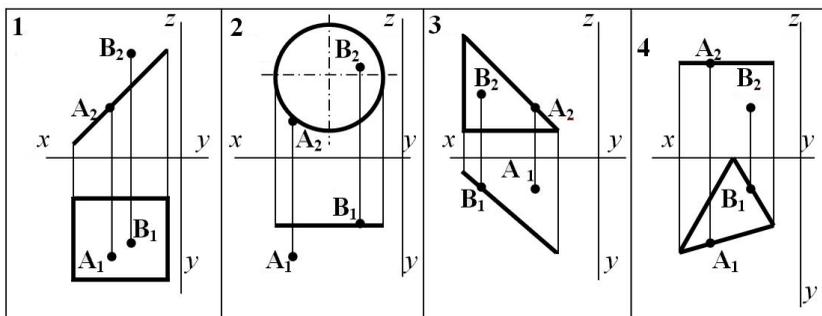
4. Выполните остальные задания теста, используйте данный алгоритм.

5. Проверьте правильность своих ответов: 1 – Г, 2 – Б, 3 – Б, 4 – А, 5 – Г, 6 – Д, 7 – Д, 8 – Г.

6. Выполните предложенные ниже тесты.



## ТЕСТ №1



1. Горизонтально проецирующая плоскость задана на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

2. Фронтально проецирующая плоскость задана на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

3. Точка  $B$  расположена над плоскостью на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

4. Точка  $A$  принадлежит фронтально проецирующей плоскости на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

5. Плоскость проецируется на горизонтальную плоскость проекций в натуральную величину на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

6. Плоская фигура расположена параллельно фронтальной плоскости проекций на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

7. Плоскость расположена параллельно горизонтальной плоскости проекций на рисунке ...

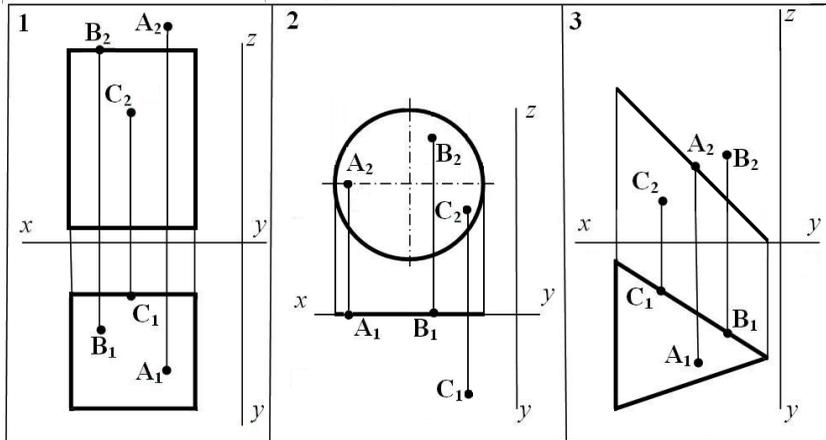
А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

8. Точка  $B$  принадлежит плоскости уровня на рисунке ...

\*\*\* А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.



## ТЕСТ №2



**1. Плоскость, которая задана четырехугольником – это ...**

- А. Горизонтальная плоскость уровня.
- Б. Фронтальная плоскость уровня.
- В. Горизонтально проецирующая плоскость.
- Г. Плоскость общего положения.
- Д. Фронтально проецирующая плоскость.

**2. Плоскость, которая задана кругом – это ...**

- А. Горизонтальная плоскость уровня.
- Б. Фронтальная плоскость уровня.
- В. Горизонтально проецирующая плоскость.
- Г. Плоскость общего положения.
- Д. Фронтально проецирующая плоскость.

**3. Плоскость, которая задана треугольником – это ...**

- А. Горизонтальная плоскость уровня.
- Б. Фронтальная плоскость уровня.
- В. Горизонтально проецирующая плоскость.
- Г. Плоскость общего положения.
- Д. Фронтально проецирующая плоскость.



Инженерная графика

**4. Точка *B* расположена над плоскостью на рисунке**

...

**А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.**

**5. Точка *A* расположена над плоскостью на рисунке ...**

**А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.**

**6. Точка *B* принадлежит плоскости на рисунке ...**

**А. 1. Б. 2. В. 1 и 2. Г. 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.**

**7. Точка *C* принадлежит фронтальной плоскости уровня на рисунке ...**

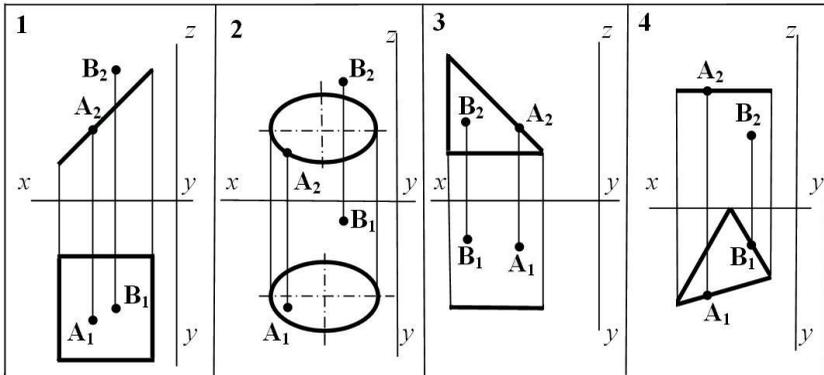
**А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.**

**8. Точка *C* не принадлежит плоскости на рисунке ...**

**А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.**



## ТЕСТ №3



1. Горизонтально проецирующая плоскость задана на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

2. Фронтально проецирующая плоскость задана на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

3. Точка  $B$  не принадлежит плоскости на рисунке ...

А. 1. Б. 1 и 2. В. 1,2 и 3. Г. 1,2,3 и 4. Д. Такого рисунка нет.

4. Точка  $A$  принадлежит плоскости общего положения на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

5. Точка  $B$  принадлежит плоскости уровня на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

6. Плоская фигура проецируется на горизонтальную плоскость проекций в натуральную величину на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.

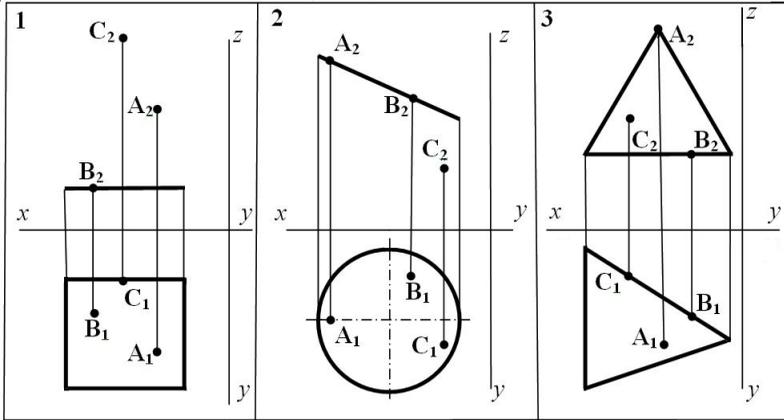
7. Плоская фигура расположена параллельно фронтальной плоскости проекций на рисунке ...

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.



**8. Плоская фигура расположена перпендикулярно горизонтальной плоскости проекций на рисунке ...**

- А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Такого рисунка нет.**





## ТЕСТ №4

**1. Плоскость, которая задана четырехугольником – это ...**

- А. Горизонтальная плоскость уровня.
- Б. Фронтальная плоскость уровня.
- В. Горизонтально проецирующая плоскость.
- Г. Плоскость общего положения.
- Д. Фронтально проецирующая плоскость.

**2. Плоскость, которая задана кругом – это ...**

- А. Горизонтальная плоскость уровня.
- Б. Фронтальная плоскость уровня.
- В. Горизонтально проецирующая плоскость.
- Г. Плоскость общего положения.
- Д. Фронтально проецирующая плоскость.

**3. Плоскость, которая задана треугольником – это ...**

- А. Горизонтальная плоскость уровня.
- Б. Фронтальная плоскость уровня.
- В. Горизонтально проецирующая плоскость.
- Г. Плоскость общего положения.
- Д. Фронтально проецирующая плоскость.

**4. Точка А принадлежит фронтально проецирующей плоскости на рисунке ...**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.

**5. Точка А находится над плоскостью на рисунке ...**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.

**6. Точка В принадлежит горизонтально проецирующей плоскости на рисунке ...**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.

**7. Точка В принадлежит фронтальной плоскости уровня...**



Инженерная графика

**А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.**

**8. Точка С принадлежит плоскости на рисунке ...**

**А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 1 и 3. Д. 2 и 3. Е. Такого рисунка нет.**