

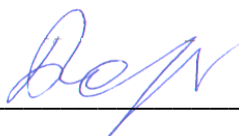
**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Естественнонаучный институт

**Кафедра «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная  
графика»**

Утверждено на заседании кафедры  
«Начертательная геометрия, инженерная и  
компьютерная графика»  
« 26 » января 2022 г., протокол № 5  
Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Бородин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«Начертательная геометрия и инженерная графика»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы специалитета**

по направлению подготовки  
**21.05.04 Горное дело**  
с направленностью (профилем)  
**Открытые горные работы**


Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 210504-02-22

Тула 2022 год

**Разработчик:**

\_\_\_\_\_  
Лобанова С.В. доц., к.т.н., доц.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
  
(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **1 семестр «Начертательная геометрия»**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.1).**

1. До какой из плоскостей проекций расстояние от точки  $A(15, 10, 20)$  меньше?  
1) V; 2) H; 3) W
2. Какие координаты определяют горизонтальную проекцию точки?  
1) X, Y; 2) X, Z; 3) Y, Z
3. До какой из плоскостей проекций расстояние от точки  $B(60, 40, 20)$  больше?  
1) H; 2) W; 3) V
4. На каком рисунке изображена прямая общего положения?

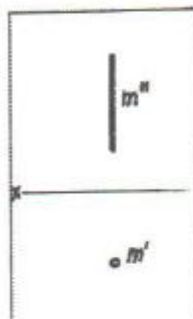


Рис. 1

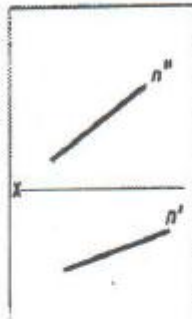


Рис. 2

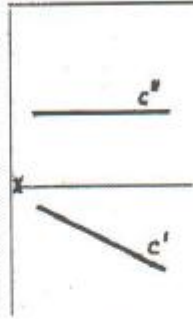


Рис. 3

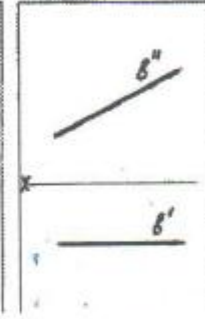


Рис. 4

5. На каком рисунке изображена прямая, принадлежащая фронтальной плоскости проекций?

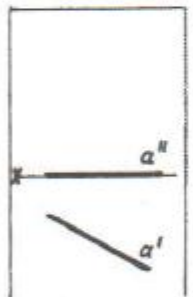


Рис. 1

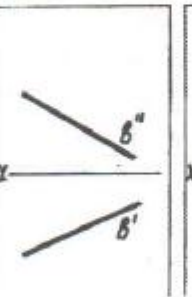


Рис. 2

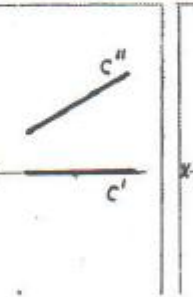


Рис. 3



Рис. 4

6. На каком рисунке изображена нисходящая прямая общего положения?

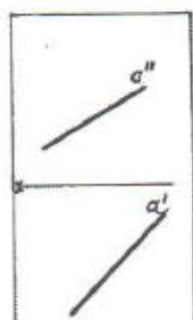


Рис. 1

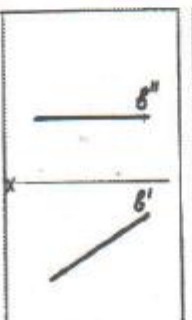


Рис. 2

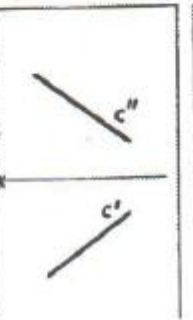


Рис. 3

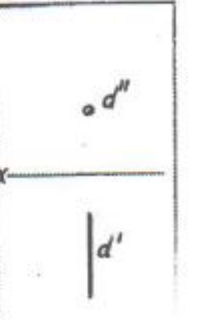


Рис. 4

7. Укажите, на каком рисунке изображены пересекающиеся прямые?

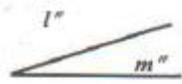


Рис. 1

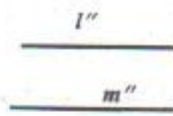


Рис. 2

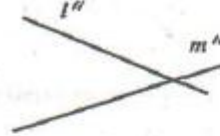


Рис. 3

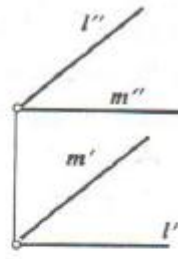


Рис. 4

8. Укажите, на каком рисунке прямые  $m$  и  $l$  взаимно перпендикулярны?

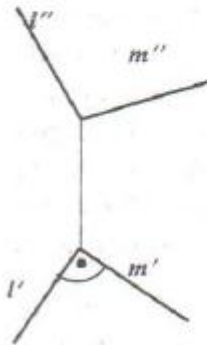


Рис. 1

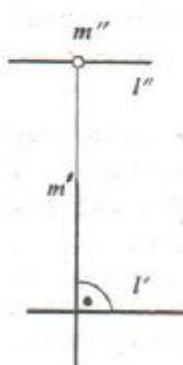


Рис. 2

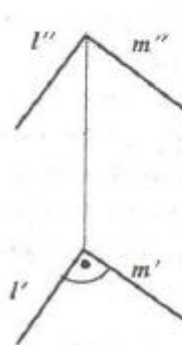


Рис. 3

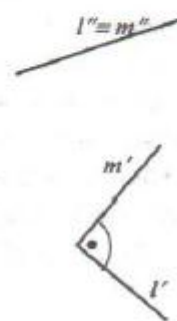


Рис. 4

9. Сколько следов имеет плоскость уровня на 3-х картинном чертеже?

- 1) Один;
- 2) Два;
- 3) Три.

10. Как располагается фронтальная плоскость уровня по отношению к плоскостям проекций?

- 1) параллельно горизонтальной плоскости проекций;
- 2) параллельно фронтальной плоскости проекций;
- 3) не параллельно и не перпендикулярно ни одной из плоскостей проекций.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).**

1. Сколько следов имеет плоскость уровня на 3-х картинном чертеже?

- 1) Один;
- 2) Два;
- 3) Три.

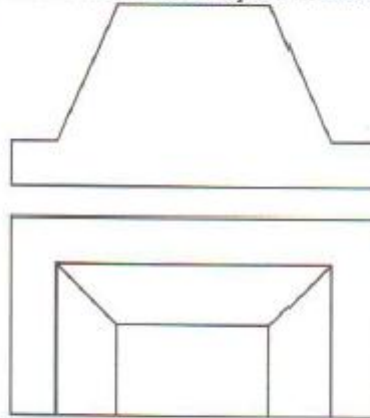
2. Как располагается фронтальная плоскость уровня по отношению к плоскостям проекций?

- 1) параллельно горизонтальной плоскости проекций;
- 2) параллельно фронтальной плоскости проекций;
- 3) не параллельно и не перпендикулярно ни одной из плоскостей проекций.

3. В каком случае прямая пересекает плоскость в действительной точке?

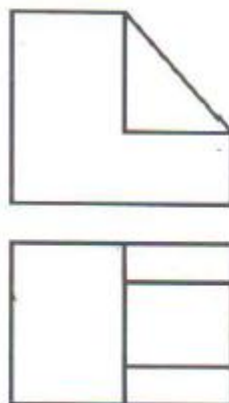
- 1) если прямая не имеет с плоскостью общих точек;
- 2) если прямая имеет с плоскостью только одну общую точку;
- 3) если прямая имеет с плоскостью две общие точки.

4. Сколько граней многогранника являются горизонтальными плоскостями?



- 1) Ноль
- 2) Одна
- 3) Две
- 4) Три
- 5) Четыре

5. Сколько граней многогранника являются фронтально-проецирующей плоскостью?



- 1) Пять
- 2) Шесть
- 3) Семь
- 4) Восемь
- 5) Девять

6. На каком чертеже изображены две проекции линии пересечения 2-х плоскостей?

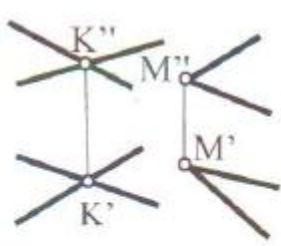


Рис. 1

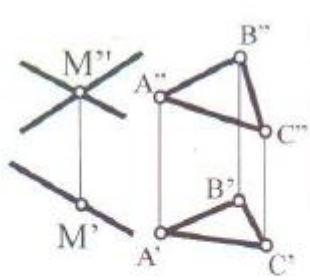


Рис. 2

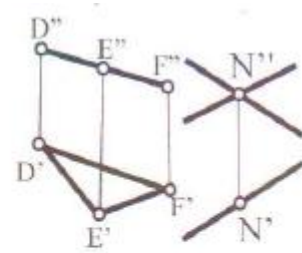
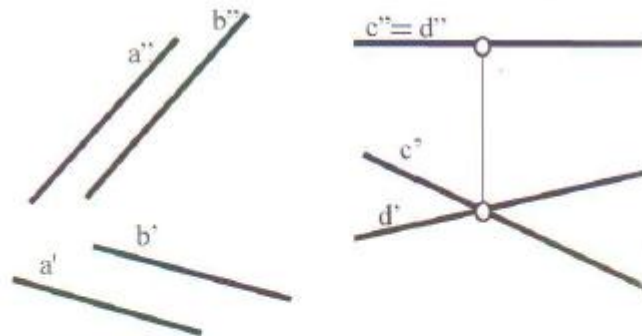


Рис. 3

7. По какой прямой пересекаются эти две плоскости?



- 1) общего положения;
- 2) по горизонтально-проецирующей;
- 3) по горизонтали.

8. На каком чертеже плоскости пересекаются по прямой общего положения?

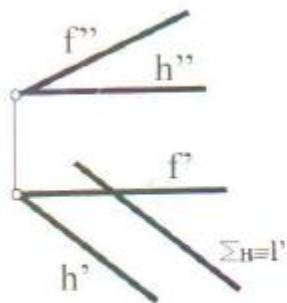


Рис. 1

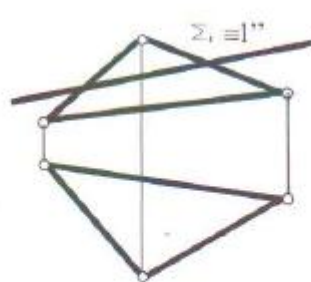


Рис. 2

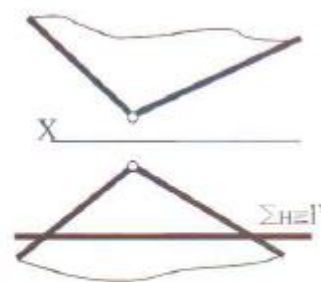


Рис. 3

9. Какие из условий являются справедливыми при проецировании прямого угла на плоскость проекций без искажения?

- 1) обе стороны прямого угла наклонены к плоскости проекций под углом 45 градусов
- 2) одна сторона параллельна плоскости проекций, другая – прямая общего положения
- 3) обе стороны – прямые общего положения

10. Какой из треугольников является прямоугольным?

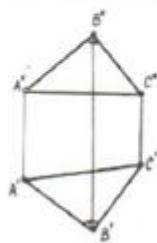


Рис. 1

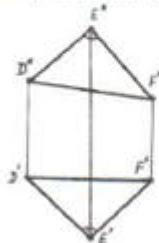


Рис. 2

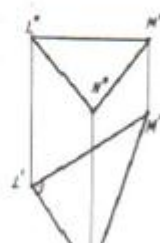


Рис. 3

9. Какие из условий являются справедливыми при проецировании прямого угла на плоскость проекций без искажения?

- 1) обе стороны прямого угла наклонены к плоскости проекций под углом 45 градусов
- 2) одна сторона параллельна плоскости проекций, другая – прямая общего положения
- 3) обе стороны – прямые общего положения

10. Какой из треугольников является прямоугольным?

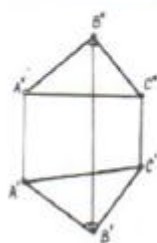


Рис. 1

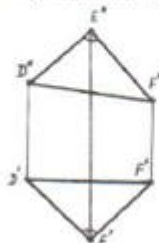


Рис. 2

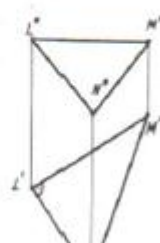


Рис. 3

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.1).**



1. До какой из плоскостей проекций расстояние от точки  $A(15, 10, 20)$  меньше?  
1) V; 2) H; 3) W
2. Какие координаты определяют горизонтальную проекцию точки?  
1) X, Y; 2) X, Z; 3) Y, Z
3. До какой из плоскостей проекций расстояние от точки  $B(60, 40, 20)$  больше?  
1) H; 2) W; 3) V
4. На каком рисунке изображена прямая общего положения?

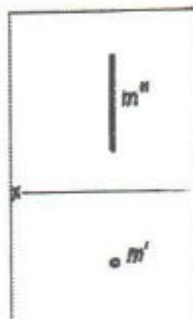


Рис. 1

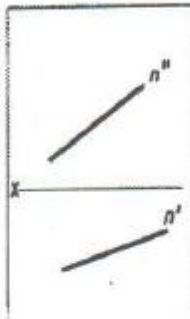


Рис. 2

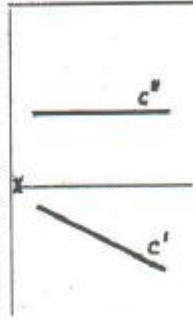


Рис. 3

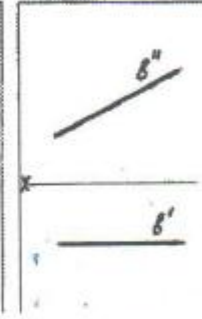


Рис. 4

5. На каком рисунке изображена прямая, принадлежащая фронтальной плоскости проекций?

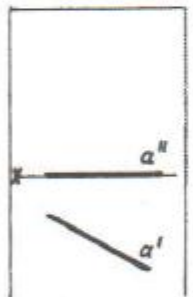


Рис. 1

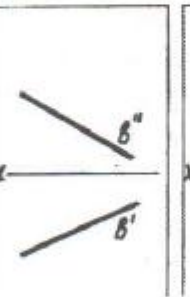


Рис. 2

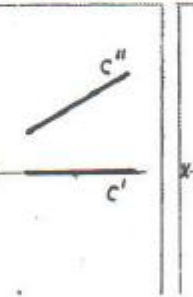


Рис. 3

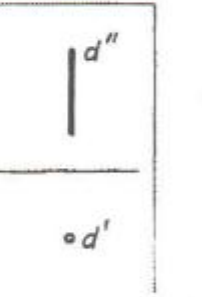


Рис. 4

6. На каком рисунке изображена нисходящая прямая общего положения?

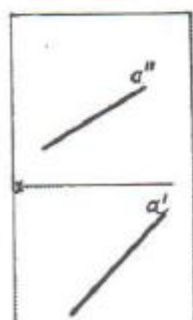


Рис. 1

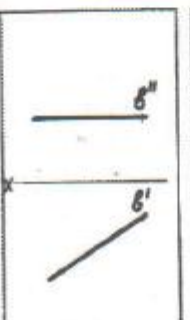


Рис. 2

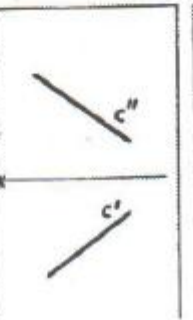


Рис. 3

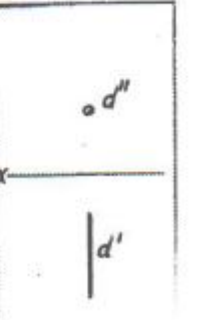


Рис. 4

7. Укажите, на каком рисунке изображены пересекающиеся прямые?

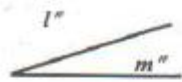


Рис. 1

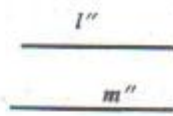


Рис. 2

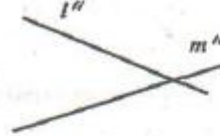


Рис. 3

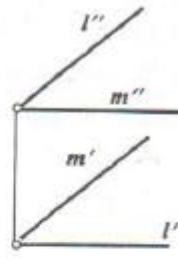


Рис. 4

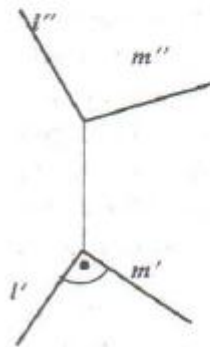
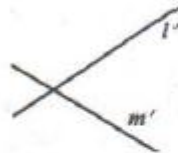
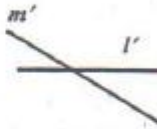
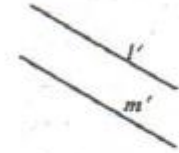


Рис. 1

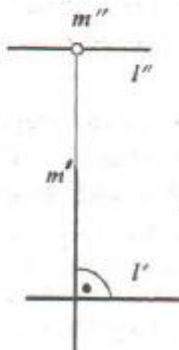


Рис. 2

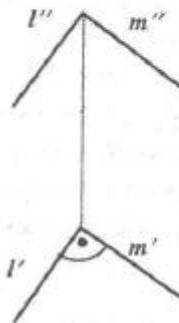


Рис. 3

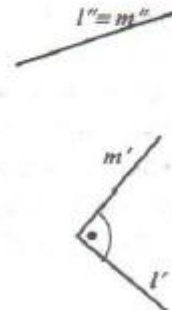


Рис. 4

8. Укажите, на каком рисунке прямые  $m$  и  $l$  взаимно перпендикулярны?

9. Сколько следов имеет плоскость уровня на 3-х картинном чертеже?

- 1) Один;
- 2) Два;
- 3) Три.

10. Как располагается фронтальная плоскость уровня по отношению к плоскостям проекций?

- 1) параллельно горизонтальной плоскости проекций;
- 2) параллельно фронтальной плоскости проекций;
- 3) не параллельно и не перпендикулярно ни одной из плоскостей проекций.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.2).**

1. Сколько следов имеет плоскость уровня на 3-х картинном чертеже?

- 1) Один;
- 2) Два;
- 3) Три.

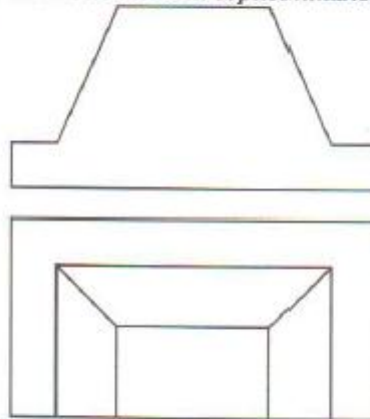
2. Как располагается фронтальная плоскость уровня по отношению к плоскостям проекций?

- 1) параллельно горизонтальной плоскости проекций;
- 2) параллельно фронтальной плоскости проекций;
- 3) не параллельно и не перпендикулярно ни одной из плоскостей проекций.

3. В каком случае прямая пересекает плоскость в действительной точке?

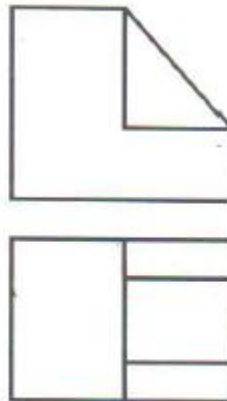
- 1) если прямая не имеет с плоскостью общих точек;
- 2) если прямая имеет с плоскостью только одну общую точку;
- 3) если прямая имеет с плоскостью две общие точки.

4. Сколько граней многогранника являются горизонтальными плоскостями?



- 1) Ноль
- 2) Одна
- 3) Две
- 4) Три
- 5) Четыре

5. Сколько граней многогранника являются фронтально-проецирующей плоскостью?



- 1) Пять
- 2) Шесть
- 3) Семь
- 4) Восемь
- 5) Девять

6. На каком чертеже изображены две проекции линии пересечения 2-х плоскостей?

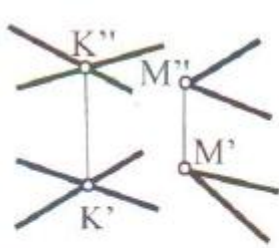


Рис. 1

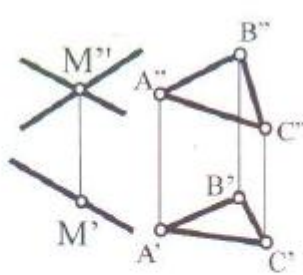


Рис. 2

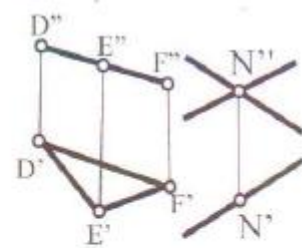
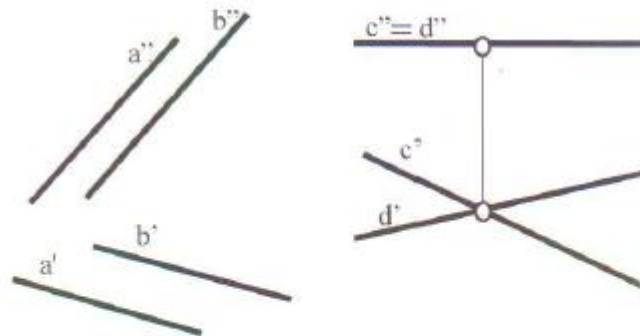


Рис. 3

7. По какой прямой пересекаются эти две плоскости?



- 1) общего положения;
- 2) по горизонтально-проецирующей;
- 3) по горизонтали.

8. На каком чертеже плоскости пересекаются по прямой общего положения?

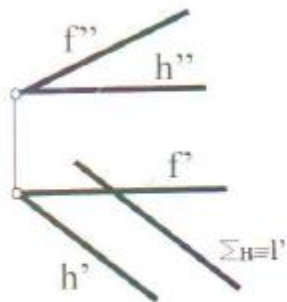


Рис. 1

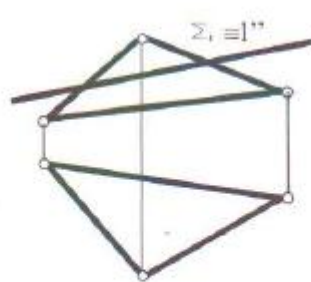


Рис. 2

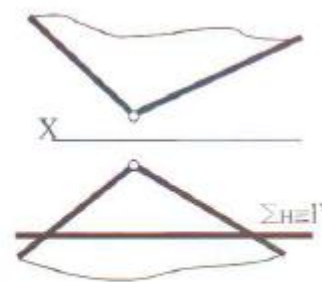


Рис. 3

9. Какие из условий являются справедливыми при проецировании прямого угла на плоскость проекций без искажения?

- 1) обе стороны прямого угла наклонены к плоскости проекций под углом 45 градусов
- 2) одна сторона параллельна плоскости проекций, другая – прямая общего положения
- 3) обе стороны – прямые общего положения

10. Какой из треугольников является прямоугольным?

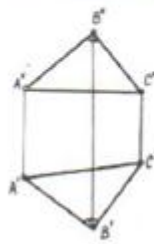


Рис. 1

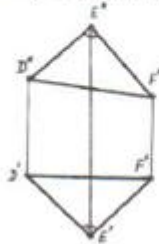


Рис. 2

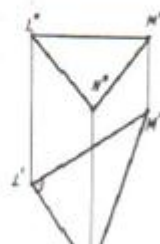


Рис. 3

9. Какие из условий являются справедливыми при проецировании прямого угла на плоскость проекций без искажения?

- 1) обе стороны прямого угла наклонены к плоскости проекций под углом 45 градусов
- 2) одна сторона параллельна плоскости проекций, другая – прямая общего положения
- 3) обе стороны – прямые общего положения

10. Какой из треугольников является прямоугольным?

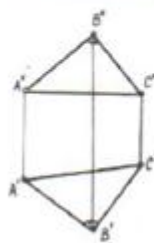


Рис. 1

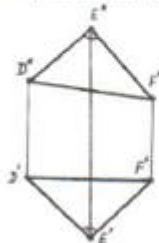


Рис. 2

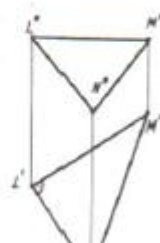


Рис. 3

## 2 семестр «Инженерная графика»

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).**

1. Основному формату А4 соответствуют размеры:

297х420

297х630

210х297

420х594

а

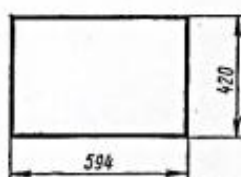
б

в

г

2. Размеры сторон основного формата А2 равны \_\_\_\_\_.

3. На рисунке приведены размеры стандартного формата:



а А4

г А1

б А3

д А0

в А2

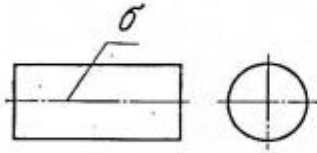
е А4х4

4. Масштабом уменьшения является отношение :

1:1	2:1	2,5:1	1:2	1:3
а	б	в	г	д

5. Линии штриховки проводят под углом \_\_\_\_\_.

6. Линия б выполняется толщиной:



а от  $S/2$  до  $2/3 S$

б  $S/2$

в  $S/3$

г от  $S/2$  до  $S/3$

7. Установите соответствие между элементами двух множеств:

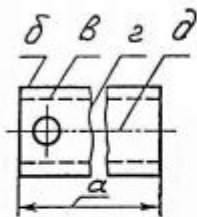
Название линии

1. Сплошная основная
2. Штрихпунктирная
3. Штриховая

Начертание линии

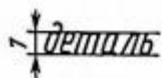
- |    |  |
|----|--|
| А. |  |
| Б. |  |
| В. |  |
| Г. |  |
| Д. |  |
| Е. |  |

8. Дайте название каждой линии, обозначенной на рисунке:



- |     |       |
|-----|-------|
| а - | _____ |
| б - | _____ |
| в - | _____ |
| г - | _____ |
| д - | _____ |

9. Слово «Деталь» написано размером шрифта по ГОСТ 2.304 – 82:



5	7	10	14
а	б	в	г

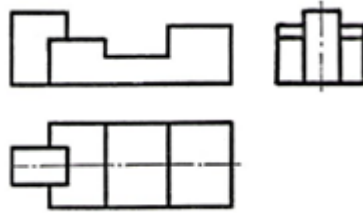
10. Основная надпись размещается в плотную к рамке чертежа в углу:

- а) правом верхнем
- б) левом верхнем
- в) правом нижнем
- г) левом нижнем

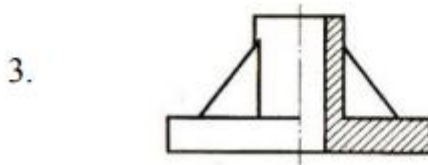
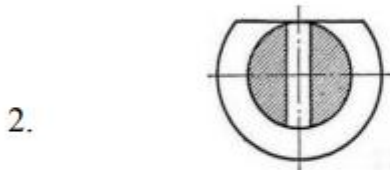
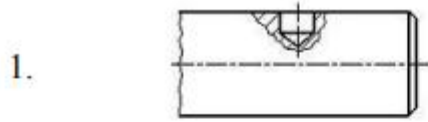
**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-1.3).**



1. Проставьте размеры на чертеже

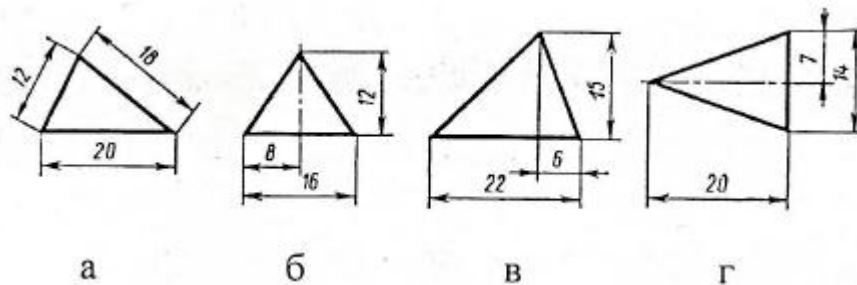


2. Установить соответствие между элементами столбцов

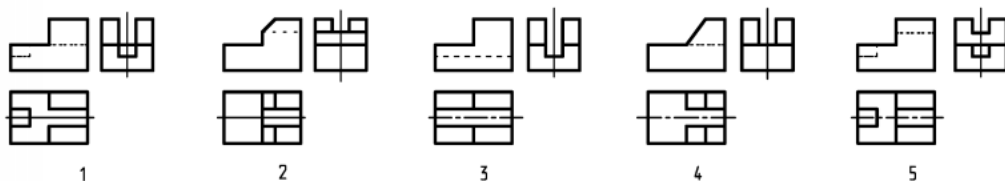
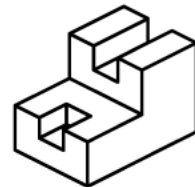


- а. соединение вида и разреза;
- б. наклонный разрез;
- в. поперечный разрез;
- г. фронтальный разрез;
- д. местный разрез;
- е. ступенчатый разрез;
- ж. ломаный разрез;
- з. горизонтальный разрез.

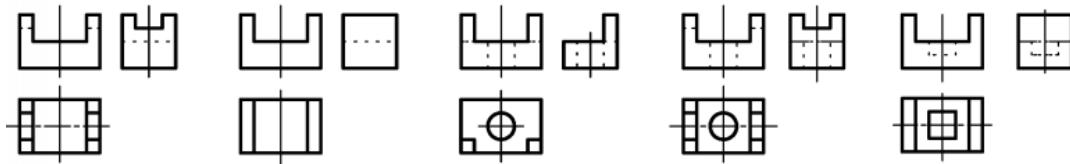
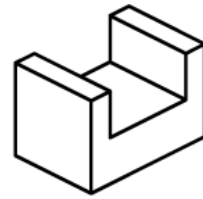
3. Неправильно нанесены размеры треугольника, изображенного над пунктом:



4. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой



5. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой



1

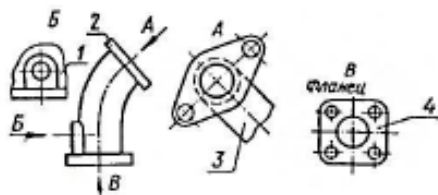
2

3

4

5

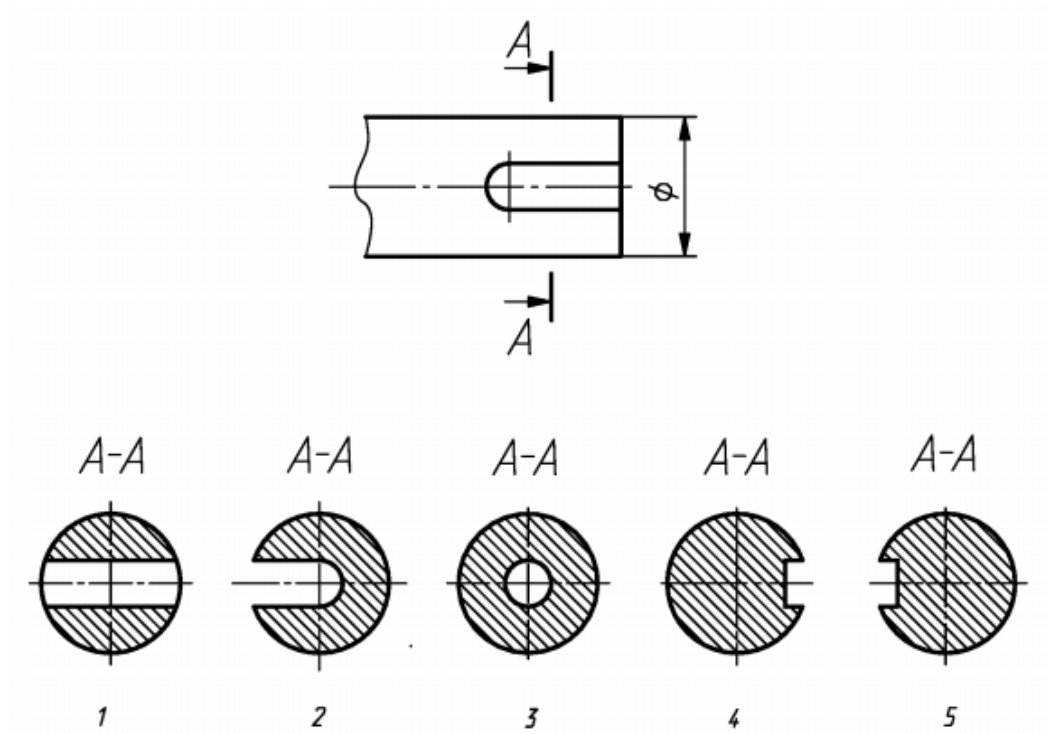
6. Напишите названия видов



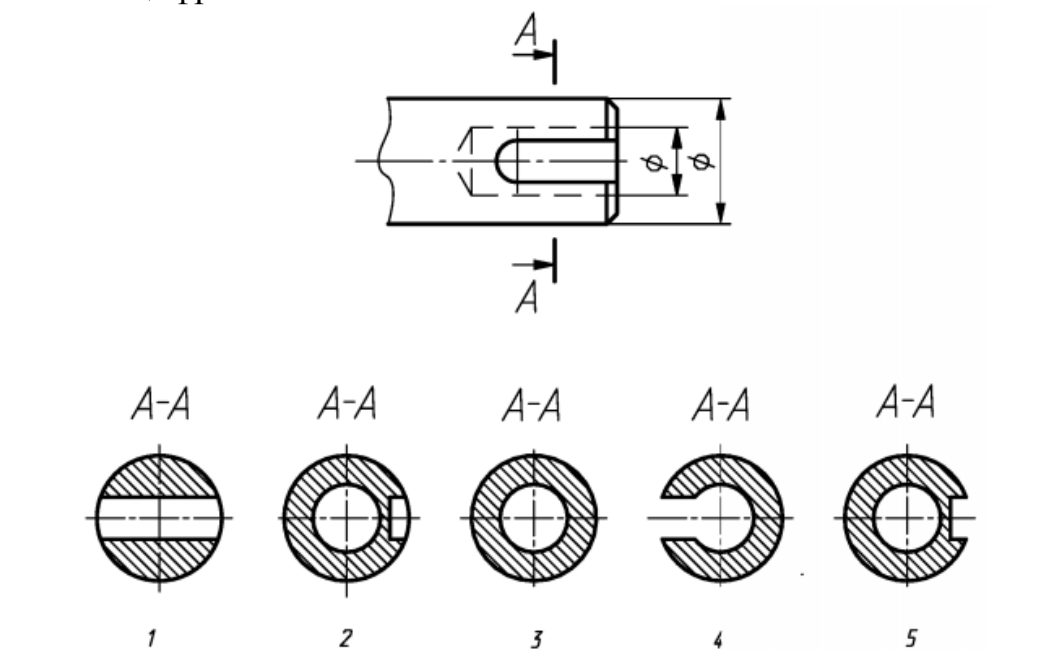
- 1 - \_\_\_\_\_,  
 2 - \_\_\_\_\_,  
 3 - \_\_\_\_\_,  
 4 - \_\_\_\_\_.

7. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой

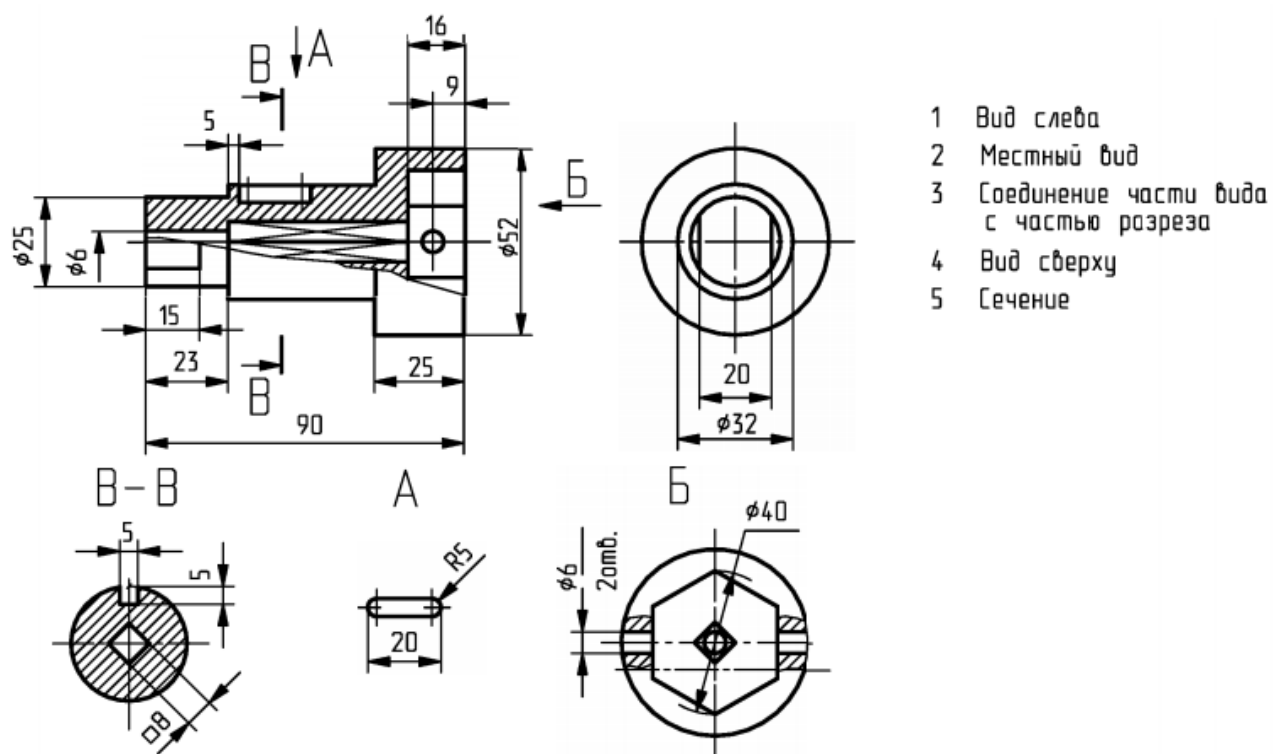




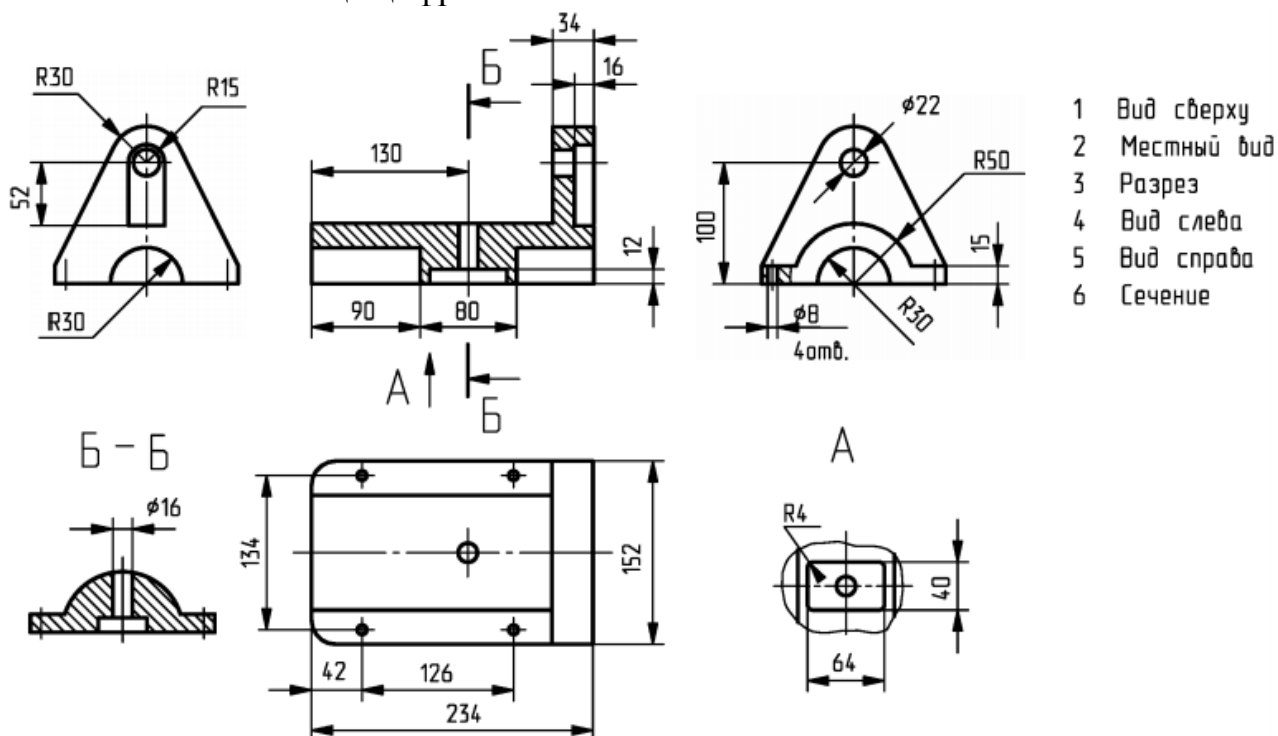
8. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой



9. Название изображения, обозначенного на чертеже буквой «А», отмечено в столбце цифрой



10. Название изображения, обозначенного на чертеже буквой «Б-Б», отмечено в столбце цифрой



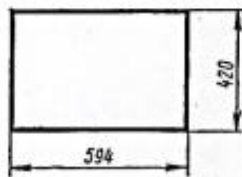
**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).**

1. Основному формату А4 соответствуют размеры:

297x420	297x630	210x297	420x594
а	б	в	г

2. Размеры сторон основного формата А2 равны \_\_\_\_\_.

3. На рисунке приведены размеры стандартного формата:



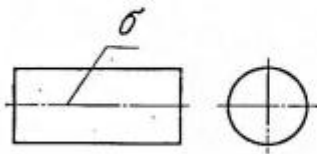
а	А4	г	А1
б	А3	д	А0
в	А2	е	А4х4

4. Масштабом уменьшения является отношение :

1:1	2:1	2,5:1	1:2	1:3
а	б	в	г	д

5. Линии штриховки проводят под углом \_\_\_\_\_.

6. Линия б выполняется толщиной:



а	от S/2 до 2/3 S
б	S/2
в	S/3
г	от S/2 до S/3

7. Установите соответствие между элементами двух множеств:

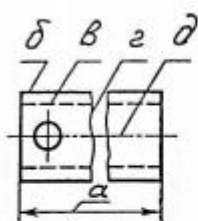
Название линии

1. Сплошная основная
2. Штрихпунктирная
3. Штриховая

Начертание линии

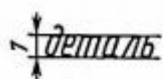
- |    |  |
|----|--|
| А. |  |
| Б. |  |
| В. |  |
| Г. |  |
| Д. |  |
| Е. |  |

8. Дайте название каждой линии, обозначенной на рисунке:



- а - \_\_\_\_\_,  
 б - \_\_\_\_\_,  
 в - \_\_\_\_\_,  
 г - \_\_\_\_\_,  
 д - \_\_\_\_\_.

9. Слово «Деталь» написано размером шрифта по ГОСТ 2.304 – 82:



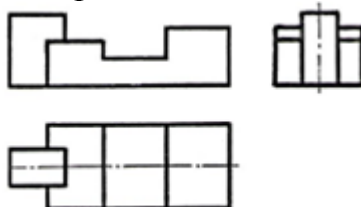
- |   |   |    |    |
|---|---|----|----|
| 5 | 7 | 10 | 14 |
| а | б | в  | г  |

10. Основная надпись размещается в плотную к рамке чертежа в углу:

- правом верхнем
- левом верхнем
- правом нижнем
- левом нижнем

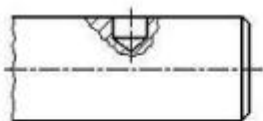
### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.3).

1. Проставьте размеры на чертеже



2. Установить соответствие между элементами столбцов

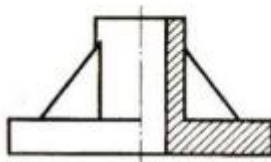
1.



2.

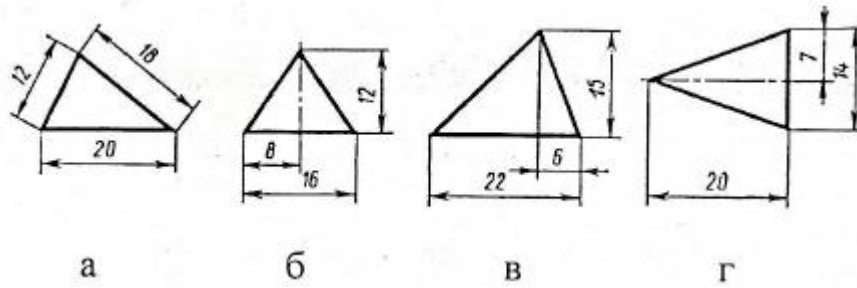


3.

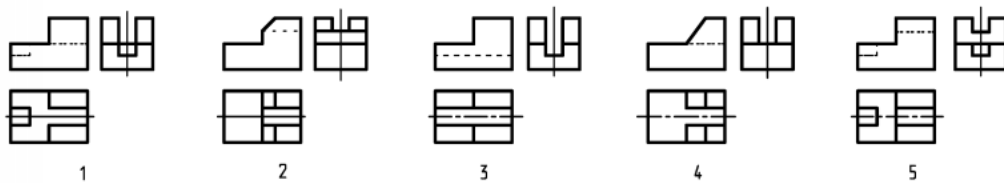
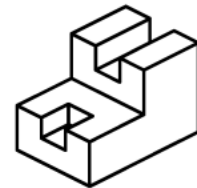


- соединение вида и разреза;
- наклонный разрез;
- поперечный разрез;
- фронтальный разрез;
- местный разрез;
- ступенчатый разрез;
- ломаный разрез;
- горизонтальный разрез.

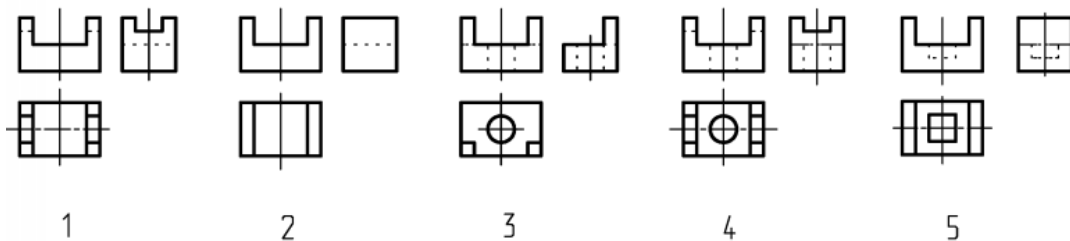
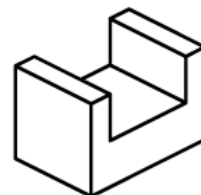
3. Неправильно нанесены размеры треугольника, изображенного над пунктом:



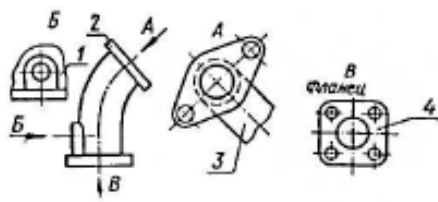
4. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой



5. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой

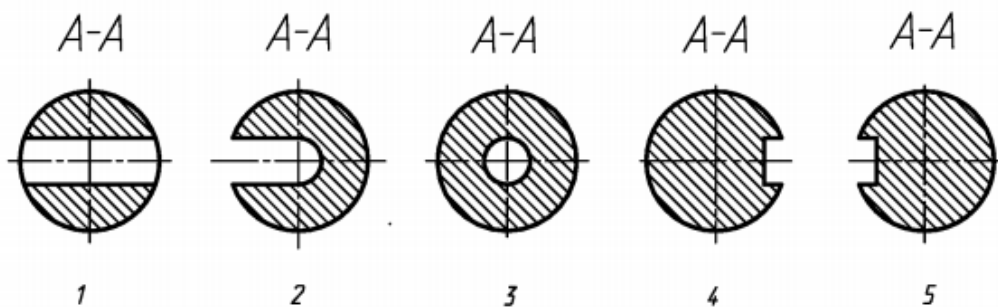
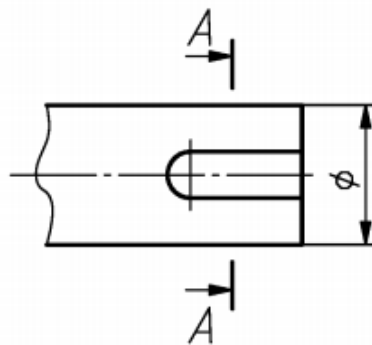


6. Напишите названия видов

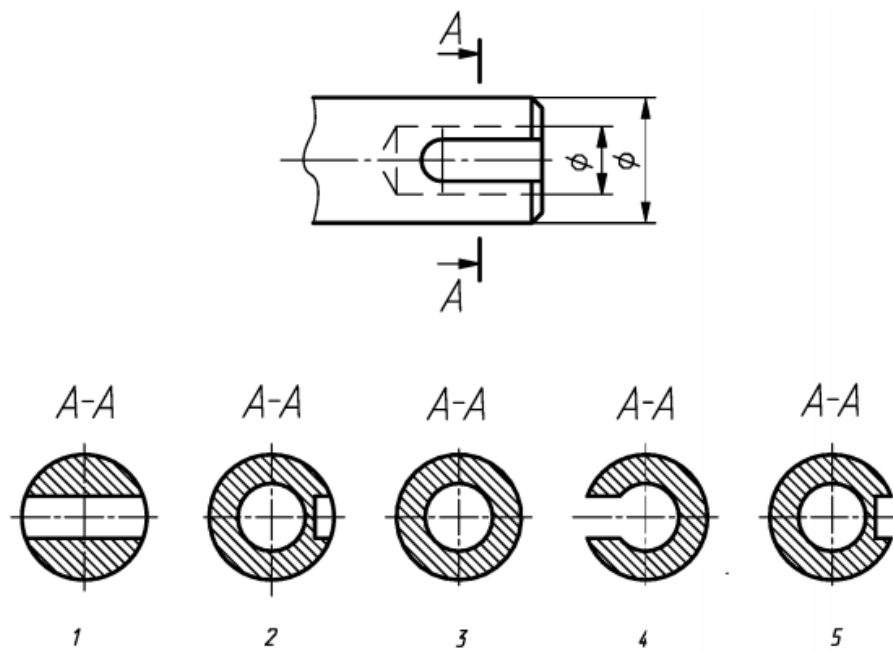


- 1 - \_\_\_\_\_,  
 2 - \_\_\_\_\_,  
 3 - \_\_\_\_\_,  
 4 - \_\_\_\_\_.

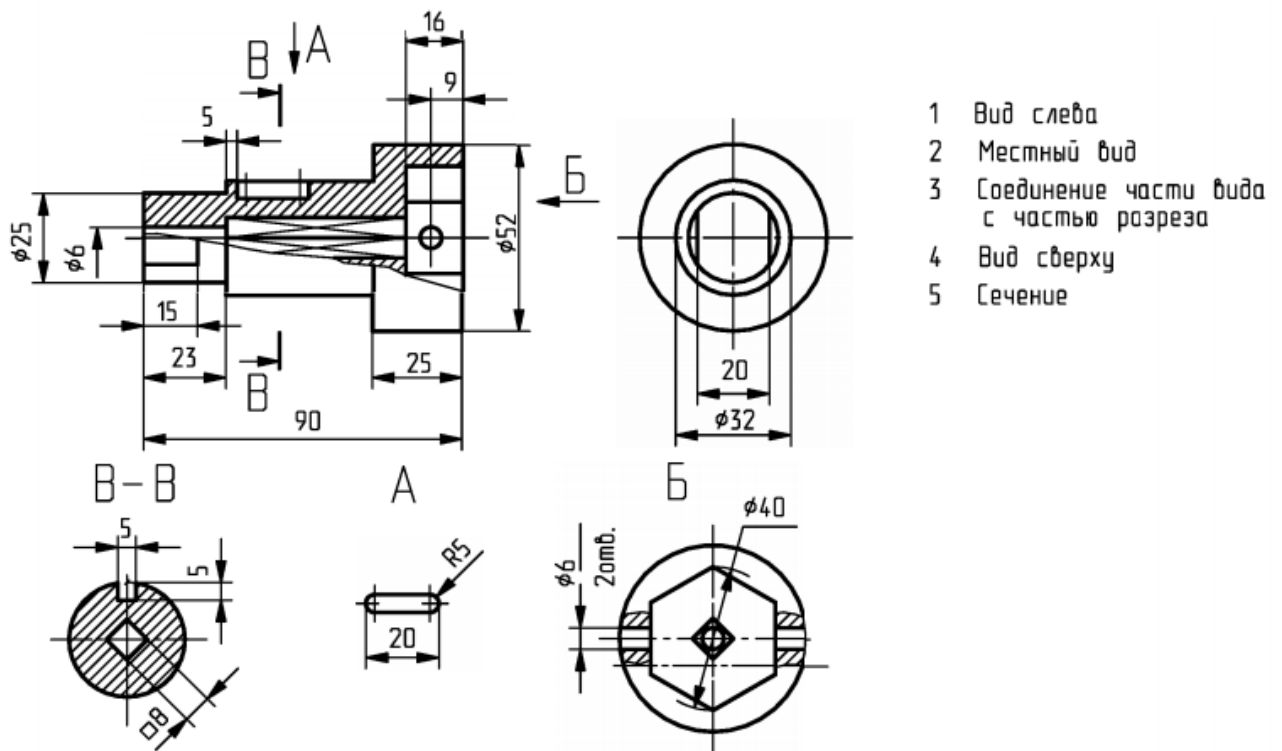
7. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой



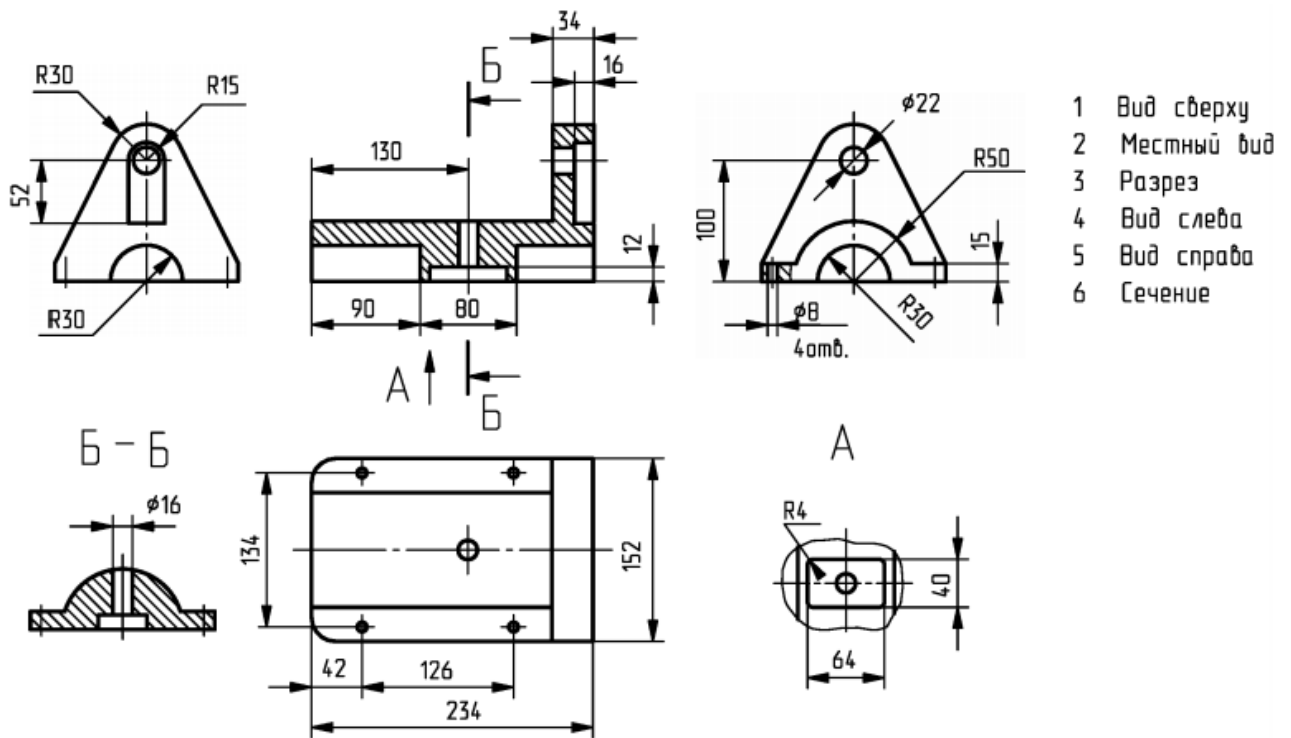
8. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой



9. Название изображения, обозначенного на чертеже буквой «А», отмечено в столбце цифрой



10. Название изображения, обозначенного на чертеже буквой «Б-Б», отмечено в столбце цифрой



### 3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

#### 1 семестр «Начертательная геометрия»

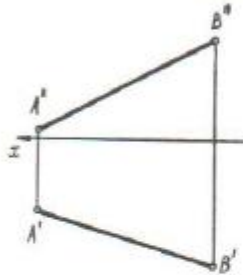
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.1).



1. Сколько замен плоскостей проекций необходимо выполнить для преобразования прямой общего положения в прямую уровня?

- 1) одну
- 2) две
- 3) три

2. Каким образом должна располагаться новая плоскость проекций относительно отрезка  $AB$ , чтобы он спроецировался в точку, и сколько замен плоскостей проекций необходимо для этого?

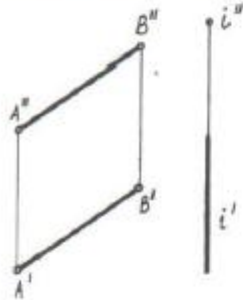


- 1)  $\parallel AB$ , одна замена
- 2)  $\parallel AB$ , две замены
- 3)  $\perp AB$ , одна замена
- 4)  $\perp AB$ , две замены

3. Какую проекцию горизонтали необходимо повернуть для преобразования ее во фронтально-проецирующую прямую?

- 1) фронтальную
- 2) горизонтальную
- 3) профильную

4. Какая проекция отрезка  $AB$  не изменяет своей величины при вращении вокруг оси  $i$ ; в каких плоскостях происходит перемещение точек прямой  $AB$  при этом вращении?

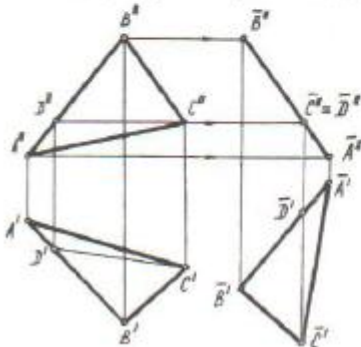


- 1) фронтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 2) фронтальная; в горизонтальных плоскостях уровня;
- 3) горизонтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 4) горизонтальная; в горизонтальных плоскостях уровня.

5. Плоскость треугольника  $ABC$  – фронтально-проецирующая. Какая проекция треугольника не изменяет своей величины при нахождении его натуральных размеров методом плоскопараллельного перемещения?

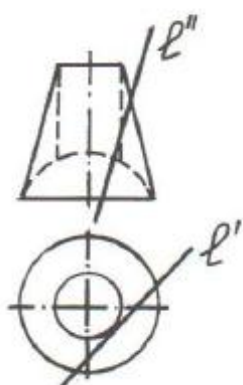
- 1) горизонтальная
- 2) фронтальная
- 3) профильная
- 4) все проекции изменяют свою величину

6. До какого положения необходимо повернуть треугольник  $ABC$ , чтобы получить его натуральную величину при втором плоскопараллельном перемещении; какая проекция треугольника перемещается при этом без изменения размера?



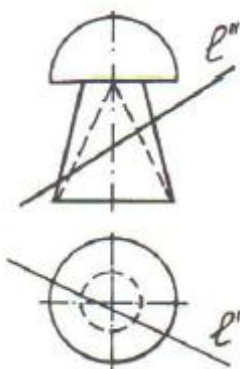
- 1)  $\parallel V$ ; горизонтальная проекция
- 2)  $\parallel V$ ; фронтальная проекция
- 3)  $\parallel H$ ; горизонтальная проекция
- 4)  $\parallel H$ ; фронтальная проекция

7. Укажите количество точек пересечения прямой  $\ell$  с поверхностью тела на чертеже



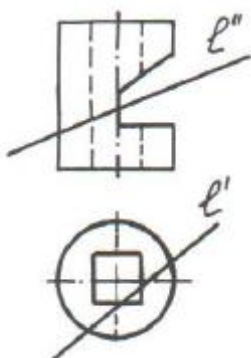
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

8. Укажите количество точек пересечения прямой  $\ell$  с поверхностью тела на чертеже



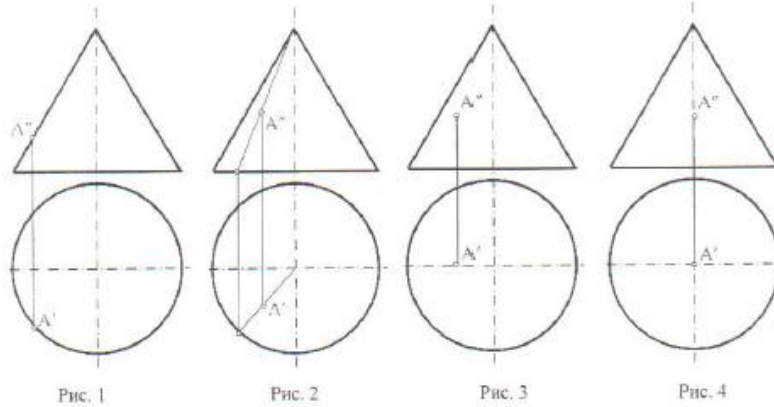
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

9. Укажите количество точек пересечения прямой  $\ell$  с поверхностью тела на чертеже



- 1 ни одной
- 2 одна
- 3 две
- 4 три

10. Укажите рисунок, на котором проекции точки  $A$  поверхности изображены правильно?



### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).

1. На какую плоскость проекций спроецируется в натуральную величину прямой угол прямоугольного треугольника, если оба его катета – прямые общего положения?
  - 1) на фронтальную плоскость проекций
  - 2) на профильную плоскость проекций
  - 3) на все плоскости проекций угол спроецируется с искажением
  - 4) на горизонтальную плоскость проекций

2. На каком чертеже прямая  $l$  и плоскость взаимно перпендикулярны?

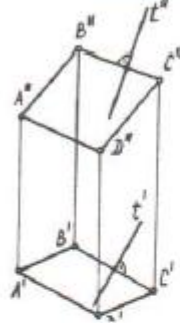


Рис. 1

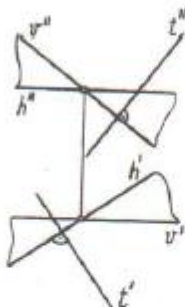


Рис. 2

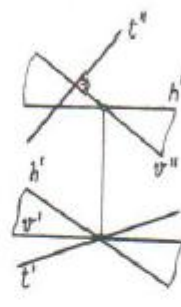


Рис. 3

3. На каком рисунке приведено решение задачи на нахождение расстояния от точки до плоскости?

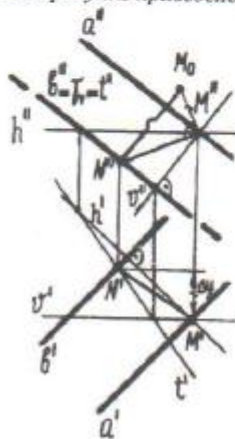


Рис. 1

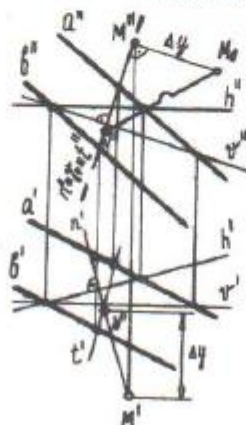


Рис. 2

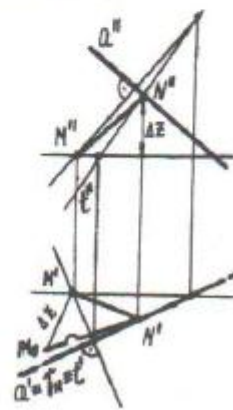
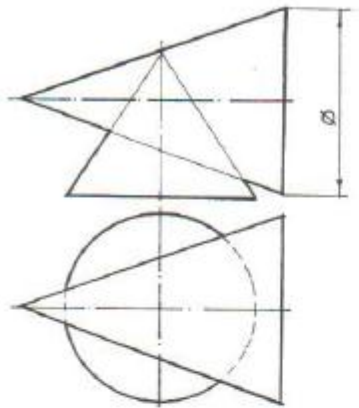


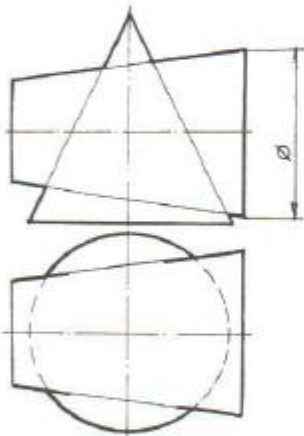
Рис. 3

4. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Эксцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

5. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



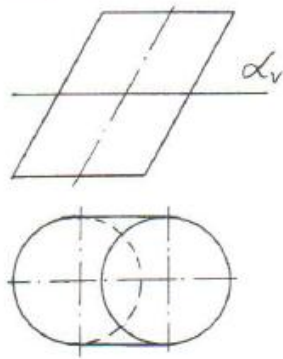
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Эксцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

6. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



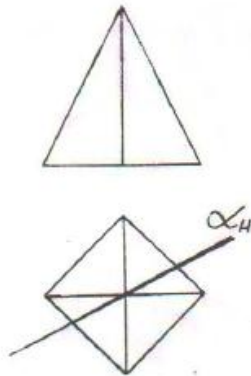
1. Эксцентрические сферы
2. Концентрические сферы
3. Горизонтальные плоскости
4. Фронтальные плоскости.

7. Какая плоская кривая получается в результате сечения цилиндрической поверхности указанной плоскостью?



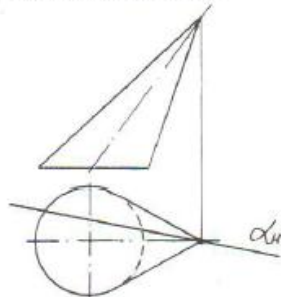
1. Эллипс
2. Овал
3. Окружность
4. Прямоугольник

8. Какая плоская фигура получится в результате сечения поверхности указанной плоскостью?



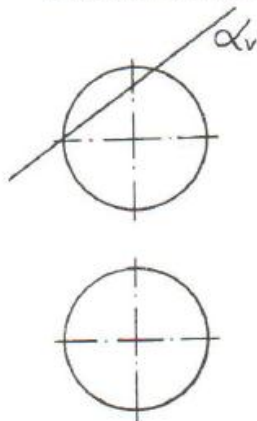
1. треугольник
2. четырехугольник
3. пятиугольник
4. шестиугольник

9. Какая плоская кривая получается в результате сечения конической поверхности указанной плоскостью?



1. Окружность
2. Пересекающиеся прямые
3. Гипербола
4. Эллипс

10. Какая плоская кривая получится в результате сечения сферической поверхности указанной плоскостью?



1. эллипс
2. овал
3. окружность
4. прямоугольник

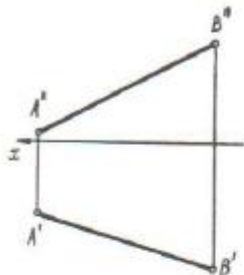


## Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.1).

1. Сколько замен плоскостей проекций необходимо выполнить для преобразования прямой общего положения в прямую уровня?

- 1) одну
- 2) две
- 3) три

2. Каким образом должна располагаться новая плоскость проекций относительно отрезка  $AB$ , чтобы он спроецировался в точку, и сколько замен плоскостей проекций необходимо для этого?

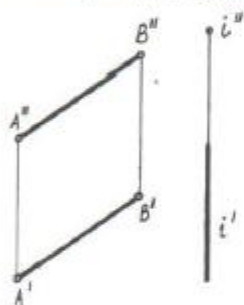


- 1)  $\parallel AB$ , одна замена
- 2)  $\parallel AB$ , две замены
- 3)  $\perp AB$ , одна замена
- 4)  $\perp AB$ , две замены

3. Какую проекцию горизонтали необходимо повернуть для преобразования ее во фронтально-проецирующую прямую?

- 1) фронтальную
- 2) горизонтальную
- 3) профильную

4. Какая проекция отрезка  $AB$  не изменяет своей величины при вращении вокруг оси  $i$ ; в каких плоскостях происходит перемещение точек прямой  $AB$  при этом вращении?

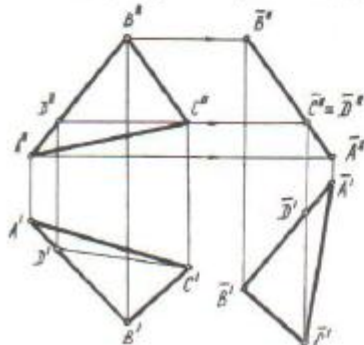


- 1) фронтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 2) фронтальная; в горизонтальных плоскостях уровня;
- 3) горизонтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 4) горизонтальная; в горизонтальных плоскостях уровня.

5. Плоскость треугольника  $ABC$  – фронтально-проецирующая. Какая проекция треугольника не изменяет своей величины при нахождении его натуральных размеров методом плоскопараллельного перемещения?

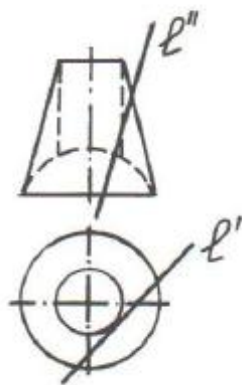
- 1) горизонтальная
- 2) фронтальная
- 3) профильная
- 4) все проекции изменяют свою величину

6. До какого положения необходимо повернуть треугольник  $ABC$ , чтобы получить его натуральную величину при втором плоскопараллельном перемещении; какая проекция треугольника перемещается при этом без изменения размера?



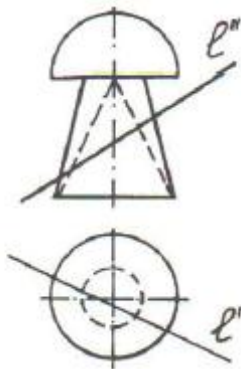
- 1)  $\parallel V$ ; горизонтальная проекция
- 2)  $\parallel V$ ; фронтальная проекция
- 3)  $\parallel H$ ; горизонтальная проекция
- 4)  $\parallel H$ ; фронтальная проекция

7. Укажите количество точек пересечения прямой  $\ell$  с поверхностью тела на чертеже



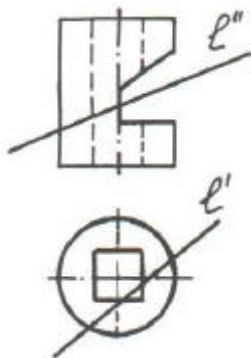
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

8. Укажите количество точек пересечения прямой  $\ell$  с поверхностью тела на чертеже



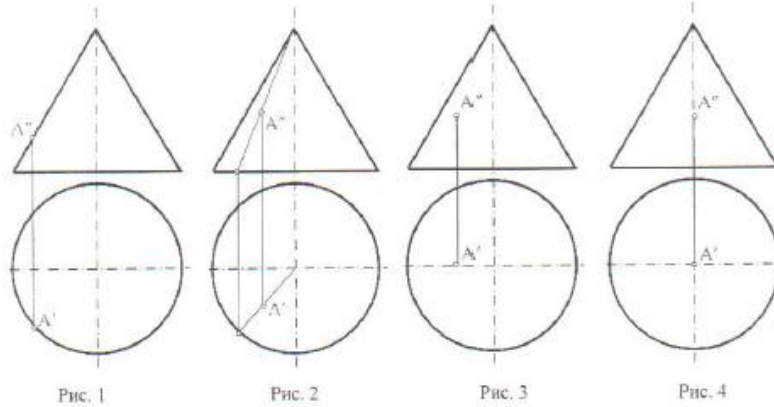
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

9. Укажите количество точек пересечения прямой  $\ell$  с поверхностью тела на чертеже



- 1 ни одной
- 2 одна
- 3 две
- 4 три

10. Укажите рисунок, на котором проекции точки  $A$  поверхности изображены правильно?



### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.2).

1. На какую плоскость проекций спроецируется в натуральную величину прямой угол прямоугольного треугольника, если оба его катета – прямые общего положения?
  - 1) на фронтальную плоскость проекций
  - 2) на профильную плоскость проекций
  - 3) на все плоскости проекций угол спроецируется с искажением
  - 4) на горизонтальную плоскость проекций

2. На каком чертеже прямая  $l$  и плоскость взаимно перпендикулярны?

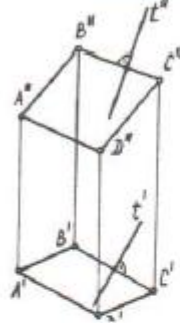


Рис. 1

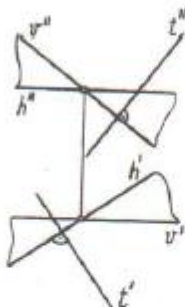


Рис. 2

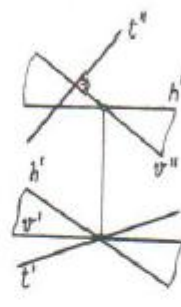


Рис. 3

3. На каком рисунке приведено решение задачи на нахождение расстояния от точки до плоскости?

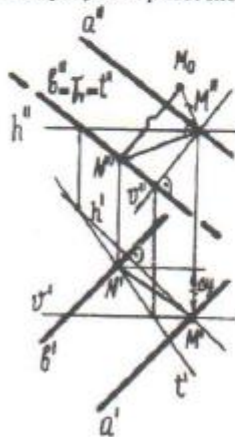


Рис. 1

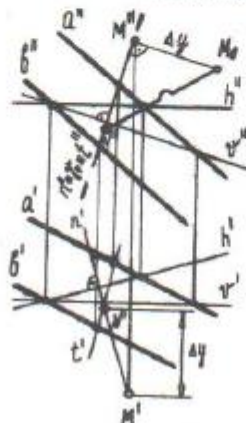


Рис. 2

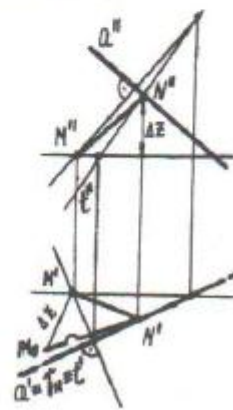
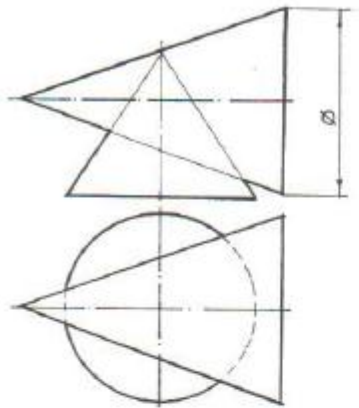


Рис. 3

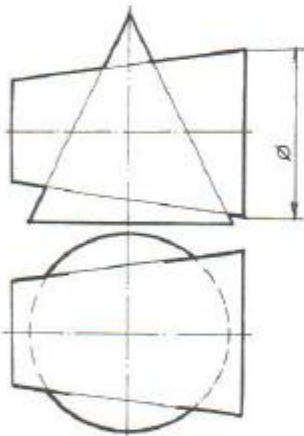


4. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



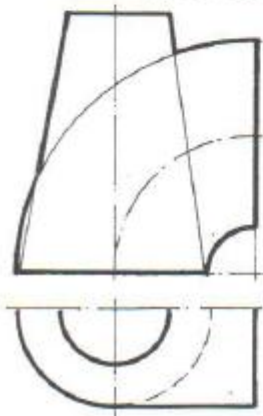
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Эксцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

5. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



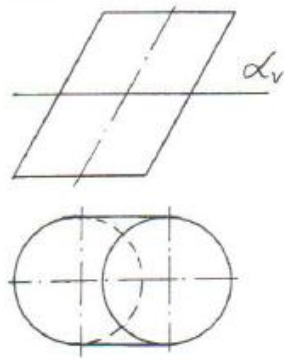
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Эксцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

6. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



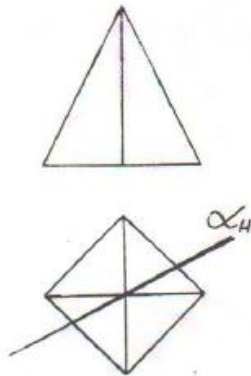
1. Эксцентрические сферы
2. Концентрические сферы
3. Горизонтальные плоскости
4. Фронтальные плоскости.

7. Какая плоская кривая получается в результате сечения цилиндрической поверхности указанной плоскостью?



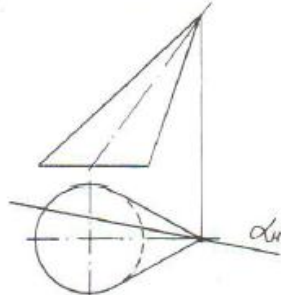
1. Эллипс
2. Овал
3. Окружность
4. Прямоугольник

8. Какая плоская фигура получится в результате сечения поверхности указанной плоскостью?



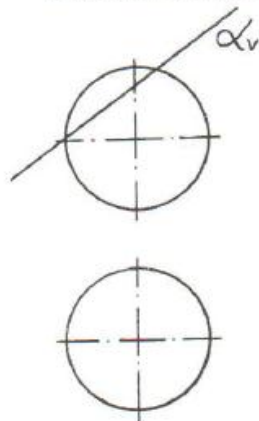
1. треугольник
2. четырехугольник
3. пятиугольник
4. шестиугольник

9. Какая плоская кривая получается в результате сечения конической поверхности указанной плоскостью?




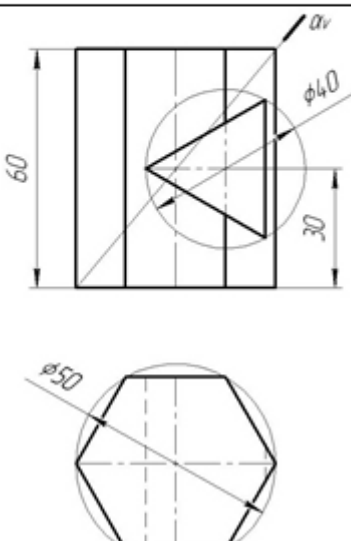
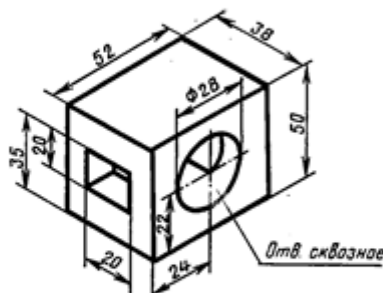
1. Окружность
2. Пересекающиеся прямые
3. Гипербола
4. Эллипс

10. Какая плоская кривая получится в результате сечения сферической поверхности указанной плоскостью?




1. эллипс
2. овал
3. окружность
4. прямоугольник

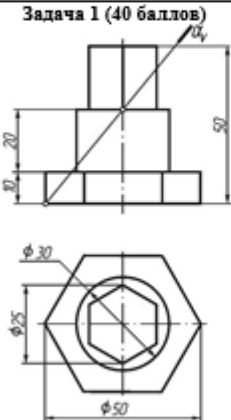

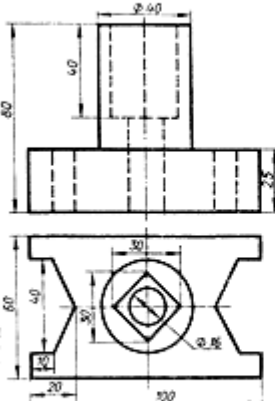
**1 семестр «Инженерная графика» (экзамен)**  
**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12(контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).**

	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тульский Государственный университет	Направления и специальности: Для всех специальностей Для всех форм обучения																
Учебные дисциплины: 'Начертательная геометрия / Начертательная геометрия и инженерная графика – 1', 'Начертательная геометрия и инженерная графика', 'Начертательная геометрия и компьютерная графика'																		
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>																		
<b>Задача 1 (30 баллов)</b>																		
	1.1. Построить три вида детали с нанесением линии сечения тела секущей плоскостью (размеры не ставить)	10																
	1.2. Построить натуральную величину сечения (любым методом)	3																
	1.3. Построить аксонометрическую проекцию детали (без нанесения линии сечения тела секущей плоскостью)	8																
	1.4. Нанести на аксонометрическую проекцию детали линию сечения тела плоскостью	3																
	1.5. Выполнить развертку боковой поверхности детали (без учета сквозного отверстия)	3																
	1.6. На развертку нанести линию пересечения боковой поверхности со сквозным отверстием	3																
<b>Задача 2 (10 баллов) выполняется по указанию преподавателя (а или б)</b>																		
<b>а) выполнить в трех проекциях чертеж детали с необходимыми разрезами, проставить размеры</b>  	<b>б) решить задачу</b>  Построить равнобедренный треугольник $ABC$ , основание которого $BC=50$ мм принадлежит прямой $ME$ . <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th><math>A</math></th> <th><math>M</math></th> <th><math>E</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>X</math></td> <td>105</td> <td>110</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><math>Y</math></td> <td>52</td> <td>100</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><math>Z</math></td> <td>6</td> <td>50</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			$A$	$M$	$E$	$X$	105	110	40	$Y$	52	100	20	$Z$	6	50	0
	$A$	$M$	$E$															
$X$	105	110	40															
$Y$	52	100	20															
$Z$	6	50	0															

Утверждено на заседании кафедры НГИИГ  
 Протокол №\_\_ от \_\_.201\_\_ г  
 Зав. каф. \_\_\_\_\_ Бородин Н.Н.

Переутверждено на заседании кафедры НГИИГ  
 Протокол №\_\_ от \_\_.201\_\_ г  
 Зав. каф. \_\_\_\_\_ Бородин Н.Н.


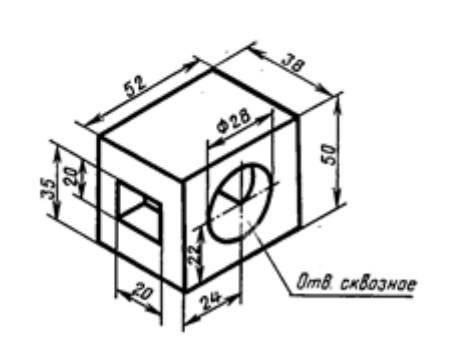
	<p>МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тульский Государственный университет</p>	<p>Направления и специальности Для всех специальностей Для всех форм обучения</p>
<p>Учебные дисциплины: 'Начертательная геометрия/Начертательная геометрия и инженерная графика – 1', 'Начертательная геометрия и инженерная графика', 'Начертательная геометрия и компьютерная графика'</p>		
<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p>		

<p><b>Задача 1 (40 баллов)</b></p> 	<p><b>Задача 2 (40 баллов)</b></p> 																		
<p>1. Построить сечение группы тел плоскостью и натуральную величину сечения</p>	15	<p>1. Построить линию пересечения заданных поверхностей</p>	20																
<p>2. Выполнить аксонометрическое изображение группы тел</p>	15	<p>2. Построить развертку одной из поверхностей</p>	10																
<p>3. На аксонометрическое изображение нанести линию сечения</p>	10	<p>3. На развертку нанести линию пересечения</p>	10																
<p><b>Задача 3 (20 баллов)</b> выполняется по указанию преподавателя (а или б)</p>																			
<p>а) выполнить в трех проекциях чертеж детали с необходимыми разрезами, проставить размеры</p> 		<p>б) решить задачу</p> <p>Построить с учетом видимости прямую призму, высотой 60 мм, в основании которой лежит прямоугольный треугольник ABC. Катет BC в два раза больше катета AB и принадлежит прямой МК.</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>M</th><th>A</th><th>K</th></tr></thead><tbody><tr><td>X</td><td>65</td><td>60</td><td>5</td></tr><tr><td>Y</td><td>10</td><td>55</td><td>60</td></tr><tr><td>Z</td><td>55</td><td>15</td><td>20</td></tr></tbody></table>			M	A	K	X	65	60	5	Y	10	55	60	Z	55	15	20
	M	A	K																
X	65	60	5																
Y	10	55	60																
Z	55	15	20																

Утверждено на заседании кафедры НГИКГ  
Протокол №\_\_ от \_\_.201\_\_ г  
Зав. каф. \_\_ Бородин Н.Н.


Переутверждено на заседании кафедры НГИКГ  
Протокол №\_\_ от \_\_.201\_\_ г  
Зав. каф. \_\_ Бородин Н.Н.

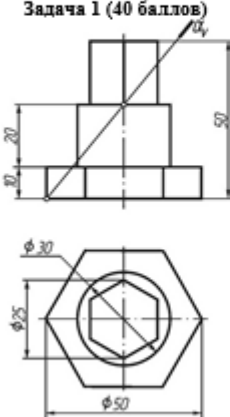
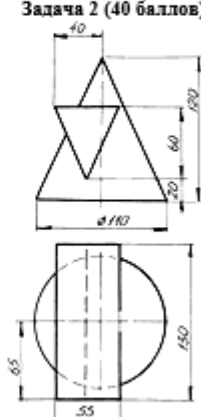
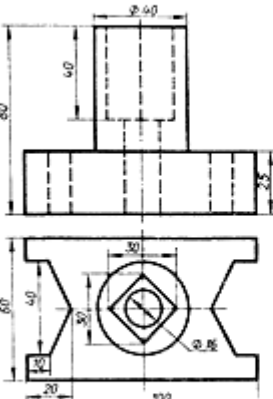
**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15(контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.2).**

	<p>МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тульский Государственный университет</p>	<p>Направления и специальности: Для всех специальностей Для всех форм обучения</p>															
<p>Учебные дисциплины: 'Начертательная геометрия / Начертательная геометрия и инженерная графика – 1', 'Начертательная геометрия и инженерная графика', 'Начертательная геометрия и компьютерная графика'</p>																	
<p align="center"><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b></p>																	
<p align="center"><b>Задача 1 (30 баллов)</b></p>																	
	<p>1.1. Построить три вида детали с нанесением линии сечения тела секущей плоскостью (размеры не ставить)</p>	<p>10</p>															
	<p>1.2. Построить натуральную величину сечения (любым методом)</p>	<p>3</p>															
	<p>1.3. Построить аксонометрическую проекцию детали (без нанесения линии сечения тела секущей плоскостью)</p>	<p>8</p>															
	<p>1.4. Нанести на аксонометрическую проекцию детали линию сечения тела плоскостью</p>	<p>3</p>															
	<p>1.5. Выполнить развертку боковой поверхности детали (без учета сквозного отверстия)</p>	<p>3</p>															
	<p>1.6. На развертку нанести линию пересечения боковой поверхности со сквозным отверстием</p>	<p>3</p>															
<p align="center"><b>Задача 2 (10 баллов)</b> выполняется по указанию преподавателя (а или б)</p>																	
<p><b>а) выполнить в трех проекциях чертеж детали с необходимыми разрезами, проставить размеры</b></p>	<p><b>б) решить задачу</b></p>																
	<p>Построить равнобедренный треугольник <math>ABC</math>, основание которого <math>BC=50\text{мм}</math> принадлежит прямой <math>ME</math>.</p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><math>A</math></th> <th><math>M</math></th> <th><math>E</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>X</math></td> <td>105</td> <td>110</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><math>Y</math></td> <td>52</td> <td>100</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><math>Z</math></td> <td>6</td> <td>50</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			$A$	$M$	$E$	$X$	105	110	40	$Y$	52	100	20	$Z$	6	50
	$A$	$M$	$E$														
$X$	105	110	40														
$Y$	52	100	20														
$Z$	6	50	0														

Утверждено на заседании кафедры НГИКГ  
Протокол №\_\_ от \_\_. \_\_. 201\_\_ г  
Зав. каф. \_\_\_\_\_ Бородкин Н.Н.

Переутверждено на заседании кафедры НГИКГ  
Протокол №\_\_ от \_\_. \_\_. 201\_\_ г  
Зав. каф. \_\_\_\_\_ Бородкин Н.Н.

	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тульский Государственный университет	Направление и специальность Для всех специальностей Для всех форм обучения
Учебные дисциплины: 'Начертательная геометрия/Начертательная геометрия и инженерная графика – 1', 'Начертательная геометрия и инженерная графика', 'Начертательная геометрия и компьютерная графика'		
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>		

<p><b>Задача 1 (40 баллов)</b></p> 	<p><b>Задача 2 (40 баллов)</b></p> 																	
<p>1. Построить сечение группы тел плоскостью и натуральную величину сечения</p> <p>2. Выполнить аксонометрическое изображение группы тел</p> <p>3. На аксонометрическое изображение нанести линию сечения</p>	<table><tr><td>15</td><td>1. Построить линию пересечения заданных поверхностей</td><td>20</td></tr><tr><td>15</td><td>2. Построить развертку одной из поверхностей</td><td>10</td></tr><tr><td>10</td><td>3. На развертку нанести линию пересечения</td><td>10</td></tr></table>	15	1. Построить линию пересечения заданных поверхностей	20	15	2. Построить развертку одной из поверхностей	10	10	3. На развертку нанести линию пересечения	10								
15	1. Построить линию пересечения заданных поверхностей	20																
15	2. Построить развертку одной из поверхностей	10																
10	3. На развертку нанести линию пересечения	10																
<p><b>Задача 3 (20 баллов)</b> выполняется по указанию преподавателя (а или б)</p>																		
<p>а) выполнить в трех проекциях чертеж детали с необходимыми разрезами, проставить размеры</p> 	<p>б) решить задачу</p> <p>Построить с учетом видимости прямую призму, высотой 60 мм, в основании которой лежит прямоугольный треугольник ABC. Катет BC в два раза больше катета AB и принадлежит прямой МК.</p> <table><tr><th></th><th>M</th><th>A</th><th>K</th></tr><tr><td>X</td><td>65</td><td>60</td><td>5</td></tr><tr><td>Y</td><td>10</td><td>55</td><td>60</td></tr><tr><td>Z</td><td>55</td><td>15</td><td>20</td></tr></table>			M	A	K	X	65	60	5	Y	10	55	60	Z	55	15	20
	M	A	K															
X	65	60	5															
Y	10	55	60															
Z	55	15	20															

Утверждено на заседании кафедры НГИКГ  
 Протокол №\_\_ от \_\_.201\_\_ г  
 Зав. каф. \_\_\_\_\_ Бородин Н.Н.

Переутверждено на заседании кафедры НГИКГ  
 Протокол №\_\_ от \_\_.201\_\_ г  
 Зав. каф. \_\_\_\_\_ Бородин Н.Н.

## 2 семестр «Инженерная графика»

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.3).**



1. Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии, называется \_\_\_\_\_.

2. Установите правильную последовательность видов изделия:

- 1) сборочная единица;
- 2) комплект;
- 3) деталь;
- 4) комплекс.

3. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций, называется \_\_\_\_\_.

4. Специфицированное изделие состоит из \_\_\_\_\_.

5. Перечислите элементы детали: \_\_\_\_\_.

6. К группе деталей относится изделие:

самолет	винт	вентиль	ножницы
а	б	в	г

7. Изделие, предназначенное для поставки, относится к \_\_\_\_\_ производству.

8. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Вид изделия	Пример вида изделия
1. Сборочная единица	А. Комплект запасных частей
2. Комплект	Б. Ложка
	В. Литой корпус
	Г. Бурильная установка
	Д. Телефонный аппарат
	Е. Комплект инструментов

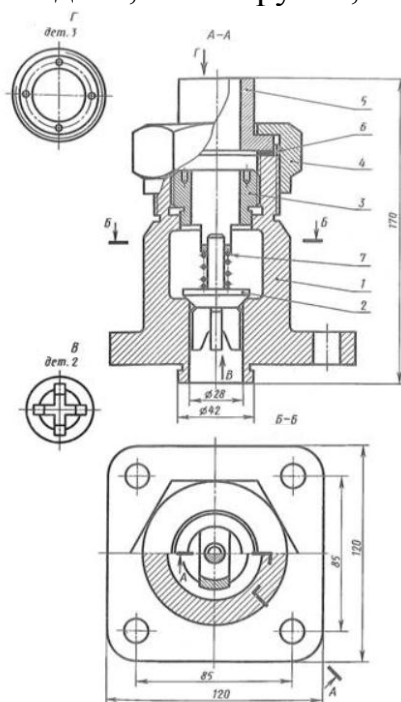
9. Напишите определение сборочной единицы: \_\_\_\_\_.

10. Установите правильную последовательность состава входящей сборочной единицы:

- 1) материалы;
- 2) комплекты;
- 3) стандартные изделия;
- 4) детали;
- 5) прочие изделия.

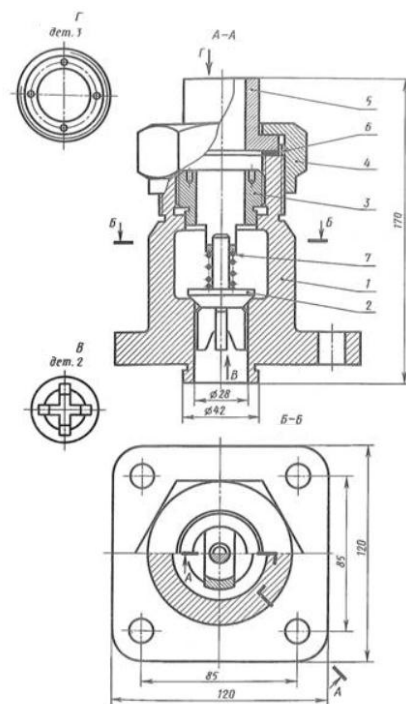
**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.3).**

1. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 три вида болтового соединения М10
2. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 два вида винтового соединения М12
3. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 два вида шпилечного соединения М14
4. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 трубное соединение G 1 1/4 "
5. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 шпоночное соединение (Ø 25)
6. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 шпоночное соединение (Ø 25)
7. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.313-82 изображение клеевого шва
8. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.312-82 изображение сварного таврового шва
9. Клапан обратный. На миллиметровой бумаге выполнить эскиз детали с резьбой (поз.4), соблюдая пропорции детали. Нанести размерные и выносные линии с условными знаками: 1 – корпус; 2 – золотник; 3 – втулка; 4 – гайка накидная; 5 – патрубок; 6 – прокладка; 7 – пружина.



10. Клапан обратный. На миллиметровой бумаге выполнить эскиз детали с резьбой (поз. 3), соблюдая пропорции детали. Нанести размерные и выносные линии с условными знаками: 1 – корпус; 2 – золотник; 3 – втулка; 4 – гайка накидная; 5 – патрубок; 6 – прокладка; 7 – пружина.





**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.3).**

1. Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии, называется \_\_\_\_\_.

2. Установите правильную последовательность видов изделия:

- 1) сборочная единица;
- 2) комплект;
- 3) деталь;
- 4) комплекс.

3. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций, называется \_\_\_\_\_.

4. Специфицированное изделие состоит из \_\_\_\_\_.

5. Перечислите элементы детали: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

6. К группе деталей относится изделие:

самолет	винт	вентиль	ножницы
а	б	в	г

7. Изделие, предназначенное для поставки, относится к \_\_\_\_\_  
производству.

8. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Вид изделия	Пример вида изделия
1. Сборочная единица	А. Комплект запасных частей
2. Комплекс	Б. Ложка
	В. Литой корпус
	Г. Бурильная установка
	Д. Телефонный аппарат
	Е. Комплект инструментов

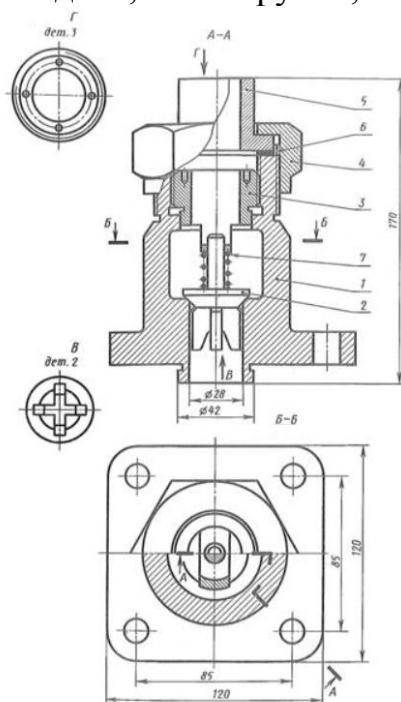
9. Напишите определение сборочной единицы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

10. Установите правильную последовательность состава входящей сборочной единицы:

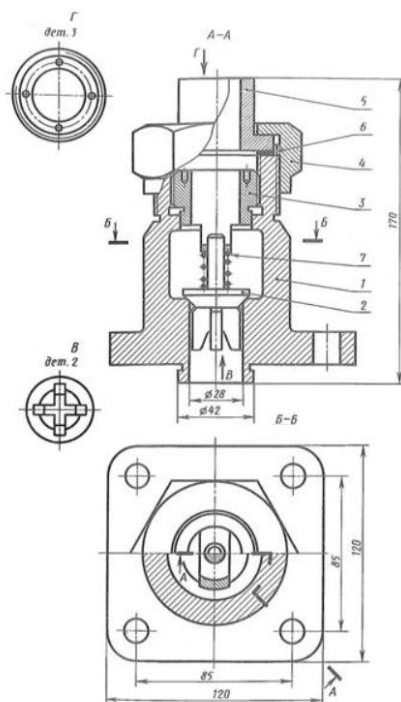
- 1) материалы;
- 2) комплекты;
- 3) стандартные изделия;
- 4) детали;
- 5) прочие изделия.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.3).**

1. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 три вида болтового соединения М10
2. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 два вида винтового соединения М12
3. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 два вида шпилечного соединения М14
4. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 трубное соединение G 1 ¼ "
5. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 шпоночное соединение (Ø 25)
6. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 шпоночное соединение (Ø 25)
7. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.313-82 изображение клеевого шва
8. Контрольное задание. Вычертить по ГОСТ 2.312-82 изображение сварного таврового шва
9. Клапан обратный. На миллиметровой бумаге выполнить эскиз детали с резьбой (поз.4), соблюдая пропорции детали. Нанести размерные и выносные линии с условными знаками: 1 – корпус; 2 – золотник; 3 – втулка; 4 – гайка накидная; 5 – патрубок; 6 – прокладка; 7 – пружина.



10. Клапан обратный. На миллиметровой бумаге выполнить эскиз детали с резьбой (поз. 3), соблюдая пропорции детали. Нанести размерные и выносные линии с условными знаками: 1 – корпус; 2 – золотник; 3 – втулка; 4 – гайка накидная; 5 – патрубок; 6 – прокладка; 7 – пружина.



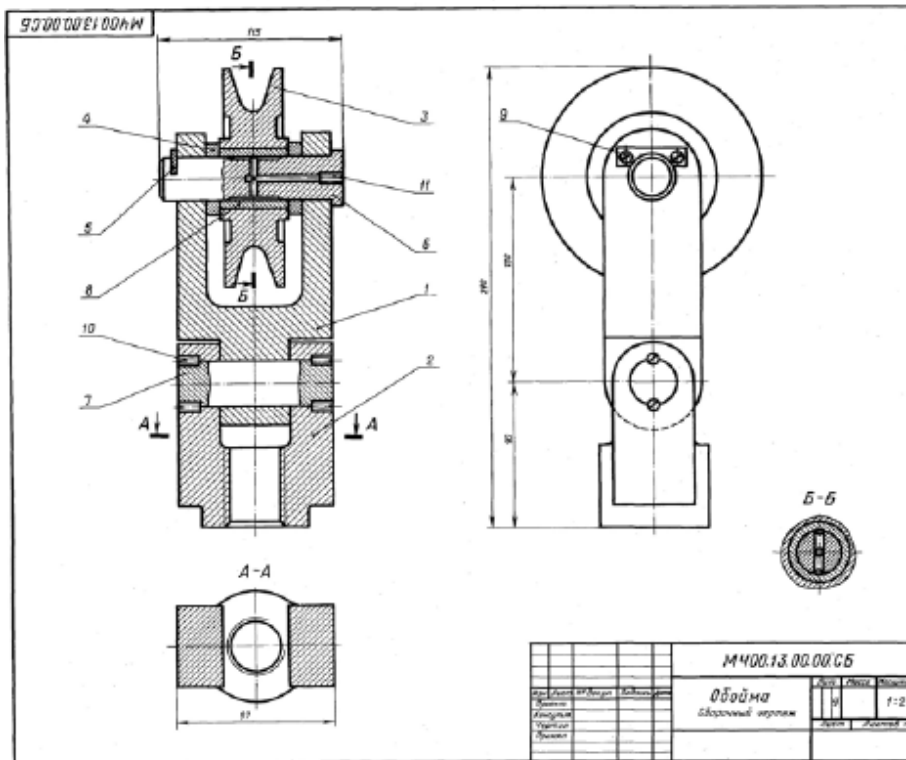
## 2 семестр «Инженерная графика» (зачет)

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).

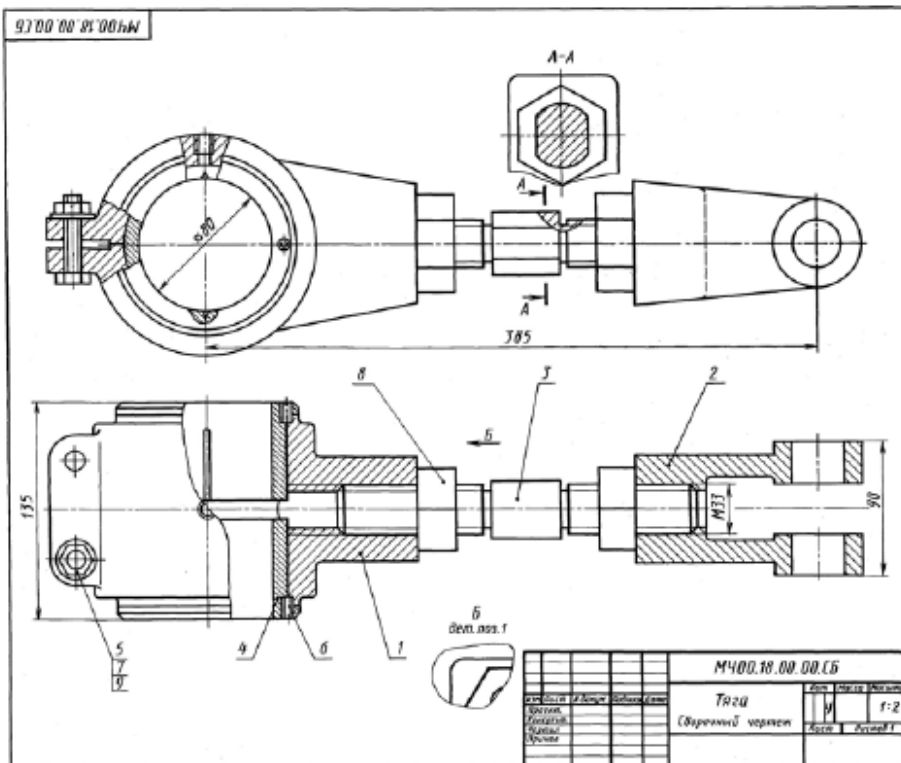
1. Какова последовательность выполнения эскиза?
2. В каких случаях можно соединить на изображении половину вида и половину соответствующего разреза? Что при этом служит разделяющей линией?
3. Что называется масштабом?
4. Каким образом выполняют разрез тонкой стенки, если секущая плоскость проходит вдоль её длинной стороны?
5. Где следует располагать размерные линии по отношению к контуру изображений?
6. Какое изображение называют выносным элементом? В каких случаях это изображение используют, и каким образом обозначают?
7. Что называется изделием?
8. Что такое проточка, назначение
9. Какие размеры называются справочными? Как их обозначают на чертеже?
10. Как определяют размер формата листа для чертежа детали?

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.3).

2. Выполнить эскиз оригинальной не корпусной детали (по указанию преподавателя) по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок заданной детали.

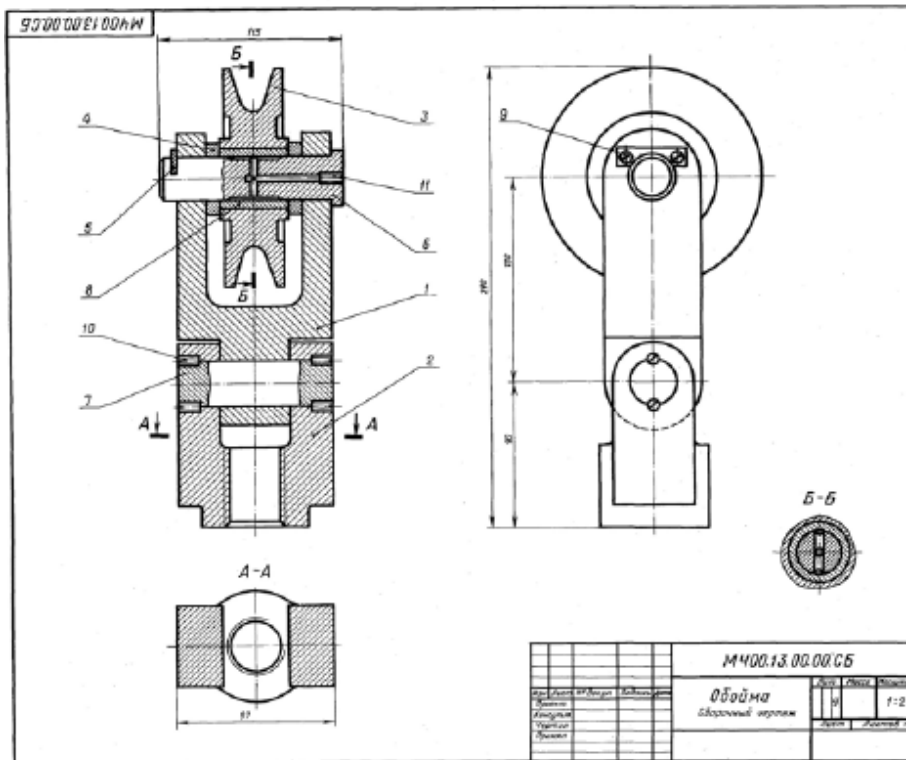


1. Выполнить эскиз корпусной детали по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок заданной детали.



- # 100 баллов



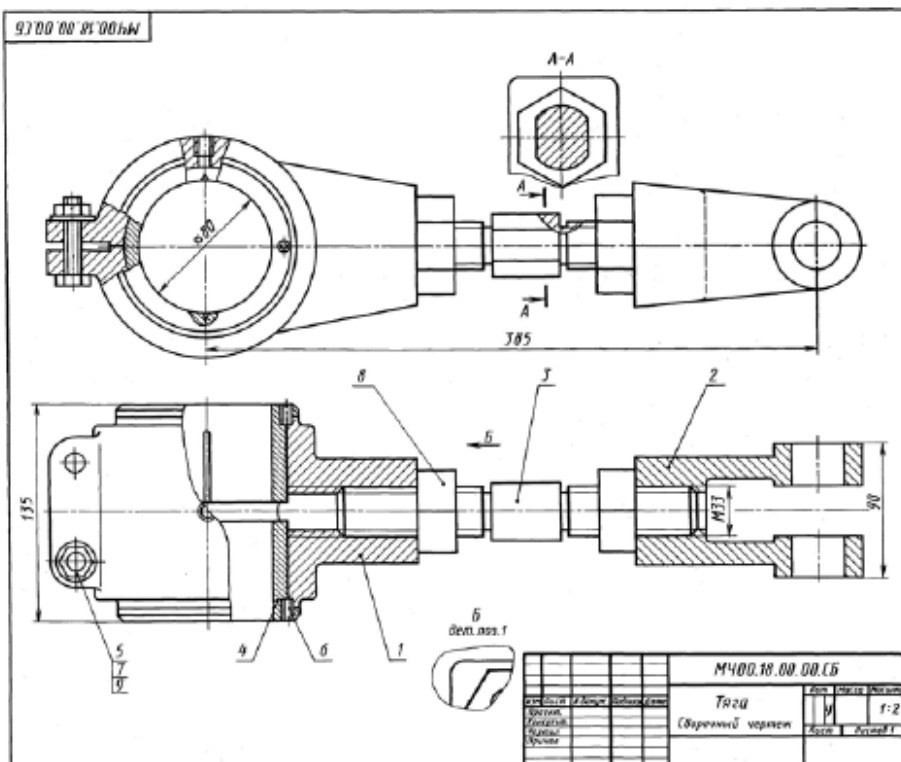


13. ОБЩАЯ					
Код	Дата	Изменения	Наименование	Код	Дата
А3	1	М400.13.00.00.05	Общая	1	1
А3	2	М400.13.00.00.05	Детали	2	1
А4	3	М400.13.00.00.05	Стандартные изделия	3	1

Общая применяется в грузоподъемных механизмах. Трос (на чертеже не показан) грузоподъемного механизма опирается блок поз. 3, в который закреплена скользящая муфта поз. 4. Блок поз. 3 приваривается к оси поз. 6. Внутри оси вращаются шкивы, которые через отверстие, закрытое винтом поз. 11, зажимаются густой смазкой. Скользящая ось поз. 6 вращается вала поз. 1, соединенная осью поз. 7 с подвижной поз. 2 и вращающаяся вокруг этой оси. В радиальное отверстие подшипника поз. 2 вворачивают грузоподъемный крюк (на чертеже не показан).

Материал деталей поз. 1...3 — Ст. 15 ГОСТ 1418—, детали поз. 4...7 — Сталь 45 ГОСТ 1050—, детали поз. 8 — БрАМцДЛ ГОСТ 493—

2. Выполнить эскиз оригинальной не корпусной детали (по указанию преподавателя) по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок заданной детали.



15. ТЯГА					
Код	Дата	Изменения	Наименование	Код	Дата
А3	1	М400.18.00.00.05	Общая	1	1
А3	2	М400.18.00.00.05	Детали	2	1
А4	3	М400.18.00.00.05	Стандартные изделия	3	1

Тяга — деталь, соединяющая отдельные звенья механизма. Тяга имеет головку поз. 1 с двумя пластинчатыми шарнирными соединениями поз. 4, закрепленные винтами поз. 6. Через шарнирные отверстия головки соединяется густая смазка. Вала поз. 2 соединяется с головкой винтовой стяжки поз. 3, закрепленной на корпусе привода и вращающуюся. Длинну тяги можно регулировать. Для этого нужно ключом опустить гайку поз. 8 и повернуть стяжку на столько, чтобы до нужного размера между центром головки и шпилькой. После регулировки тягу закрепляют, затянув ключом гайку поз. 8, которые препятствуют произвольному изменению стяжки при работе механизма.

Материал детали поз. 1...3 — Сталь 20 ГОСТ 1050—, детали поз. 4 — БрАМцДЛ ГОСТ 493—

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.2).**

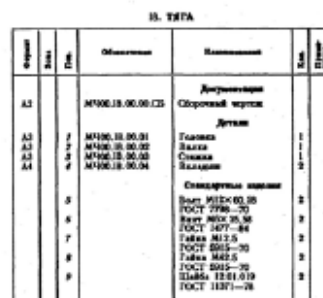
11. Какова последовательность выполнения эскиза?
12. В каких случаях можно соединить на изображении половину вида и половину соответствующего разреза? Что при этом служит разделяющей линией?
13. Что называется масштабом?
14. Каким образом выполняют разрез тонкой стенки, если секущая плоскость проходит вдоль её длинной стороны?
15. Где следует располагать размерные линии по отношению к контуру изображений?
16. Какое изображение называют выносным элементом? В каких случаях это изображение используют, и каким образом обозначают?
17. Что называется изделием?
18. Что такое проточка, назначение
19. Какие размеры называются справочными? Как их обозначают на чертеже?
20. Как определяют размер формата листа для чертежа детали?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.3).**

**40 баллов**

3. Выполнить эскиз оригинальной не корпусной детали (по указанию преподавателя) по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок заданной детали.

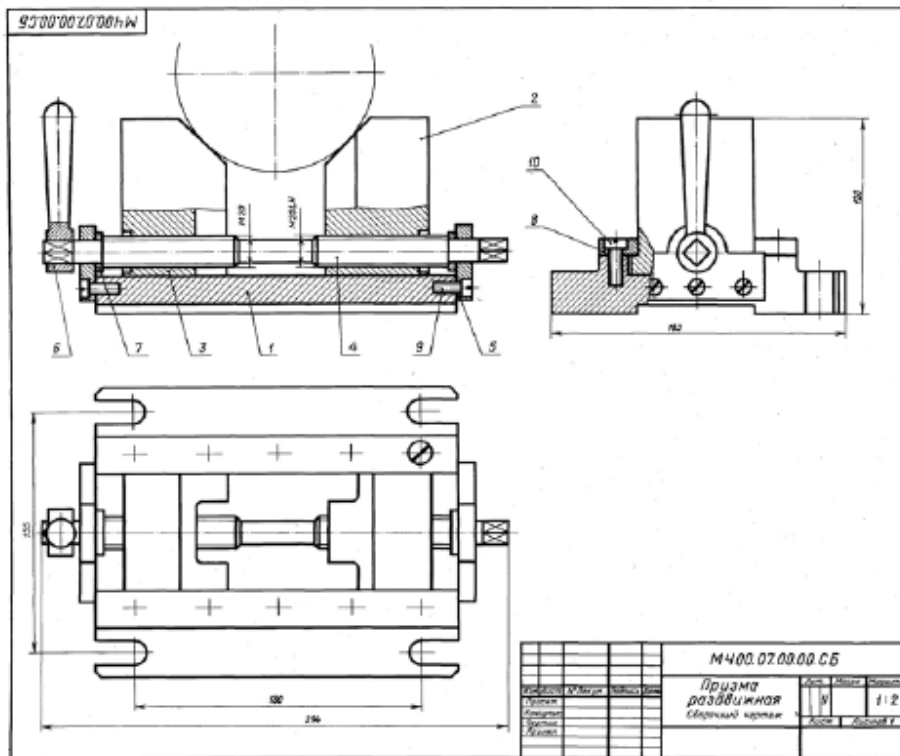
3. Выполнить эскиз корпусной детали по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового



Телевизоры поделены на две группы. В первую группу включены телевизоры, имеющие в своем составе не менее 100 элементов пассивной электроники. Во вторую группу включены телевизоры, имеющие в своем составе не менее 100 элементов активной электроники. В первую группу включены телевизоры, имеющие в своем составе не менее 100 элементов пассивной электроники. Во вторую группу включены телевизоры, имеющие в своем составе не менее 100 элементов активной электроники.

Материалы: детали изов. 1...3 — Сталь 20  
ГОСТ 1060— детали изов. 4 — ВрА9Мн27  
ГОСТ 493—

4. Выполнить эскиз корпусной детали по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок заданной детали.

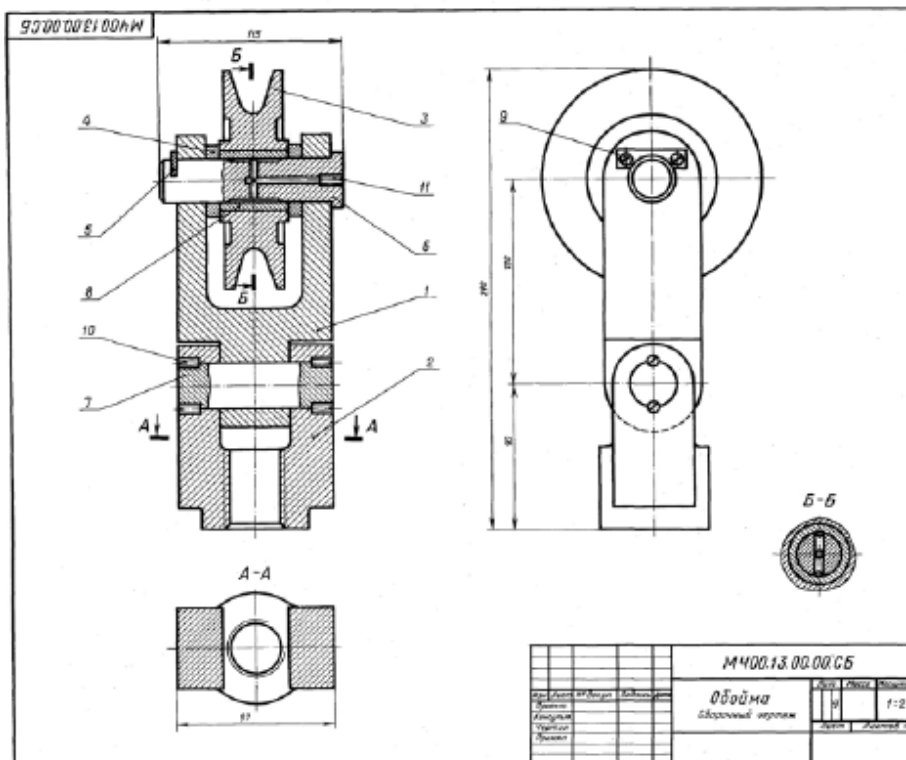


Код	Изм.	Исх.	Обозначение	Наименование	Мат.	Знач.
А3			М400.07.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
А3	1		М400.07.00.00.01	Корпус		1
А3	2		М400.07.00.00.02	Планка		1
А3	3		М400.07.00.00.03	Планка		1
А4	4		М400.07.00.00.04	Вал		1
А4	5		М400.07.00.00.05	Крышка		1
А4	6		М400.07.00.00.06	Рукоятка		1
А4	7		М400.07.00.00.07	Планка		1
А4	8		М400.07.00.00.08	Планка		1
А4	9		М400.07.00.00.09	Планка		1
А4	10		М400.07.00.00.10	Планка		1
А4	11		М400.07.00.00.11	Планка		1
А4	12		М400.07.00.00.12	Планка		1
А4	13		М400.07.00.00.13	Планка		1
А4	14		М400.07.00.00.14	Планка		1
А4	15		М400.07.00.00.15	Планка		1
А4	16		М400.07.00.00.16	Планка		1
А4	17		М400.07.00.00.17	Планка		1
А4	18		М400.07.00.00.18	Планка		1
А4	19		М400.07.00.00.19	Планка		1
А4	20		М400.07.00.00.20	Планка		1

Раздвижная призма служит в качестве фиксирующей опоры при обработке деталей диаметром 40...200 мм на станках, расточных, фрезерных и строгальных станках. Она состоит из корпуса поз. 1, который фиксируется относительно инструмента (шпинделя станка) на чертёжной (показательной) и крепится стационарными болтами. Противоположные губки поз. 2 и поз. 3 по направляющим корпус перемещаются вправо и влево (с правой и левой резьбой).

Материал деталей поз. 1...3 — Сталь 15Н-1 ГОСТ 977—77; деталей поз. 4, 5, 6, 7, 8 — Ст 3 ГОСТ 380—74.

3. Выполнить эскиз корпусной детали по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок заданной детали.

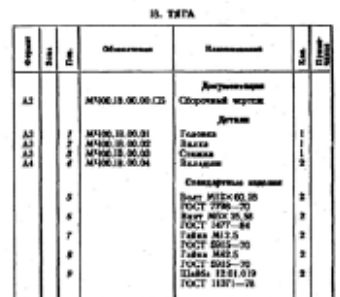


Код	Изм.	Исх.	Обозначение	Наименование	Мат.	Знач.
А3			М400.13.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
А3	1		М400.13.00.00.01	Корпус		1
А3	2		М400.13.00.00.02	Планка		1
А4	3		М400.13.00.00.03	Вал		1
А4	4		М400.13.00.00.04	Крышка		1
А4	5		М400.13.00.00.05	Планка		1
А4	6		М400.13.00.00.06	Ось		1
А4	7		М400.13.00.00.07	Ось		1
А4	8		М400.13.00.00.08	Ось		1
А4	9		М400.13.00.00.09	Ось		1
А4	10		М400.13.00.00.10	Ось		1
А4	11		М400.13.00.00.11	Ось		1
А4	12		М400.13.00.00.12	Ось		1
А4	13		М400.13.00.00.13	Ось		1
А4	14		М400.13.00.00.14	Ось		1
А4	15		М400.13.00.00.15	Ось		1
А4	16		М400.13.00.00.16	Ось		1
А4	17		М400.13.00.00.17	Ось		1
А4	18		М400.13.00.00.18	Ось		1
А4	19		М400.13.00.00.19	Ось		1
А4	20		М400.13.00.00.20	Ось		1

Объект применяется в грузоподъемных механизмах. Трос (на чертеже не показан) грузоподъемного механизма опирается на блок поз. 1, в который запрессованы стальные шпильки поз. 2. Блок поз. 1 крепится на ось поз. 3. Внутри оси имеются канавки, которые через отверстие, закрытое винтом поз. 4, накручиваются густой смазкой. Ось поз. 3 является валом поз. 1, соединяющая ось поз. 7 с подшипником поз. 2 и вращающаяся вокруг этой оси. В разъемном отверстии подшипника поз. 2 находится грузоподъемный крюк (на чертеже не показан).

Материал деталей поз. 1...3 — Ст 3 ГОСТ 1412—74; деталей поз. 4...7 — Сталь 45 ГОСТ 1050—74; детали поз. 8 — ВРДЖИЛ ГОСТ 432—74.

4. Выполнить эскиз оригинальной не корпусной детали (по указанию преподавателя) по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-

[illegible]

Материалы: детали из. 1...3 — Сталь 20  
ГОСТ 1060— , детали из. 4 — ВрА9Мц2Л  
ГОСТ 493— .