

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. Бородкин

**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)
Шахтное и подземное строительство

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 210504-01-22

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?

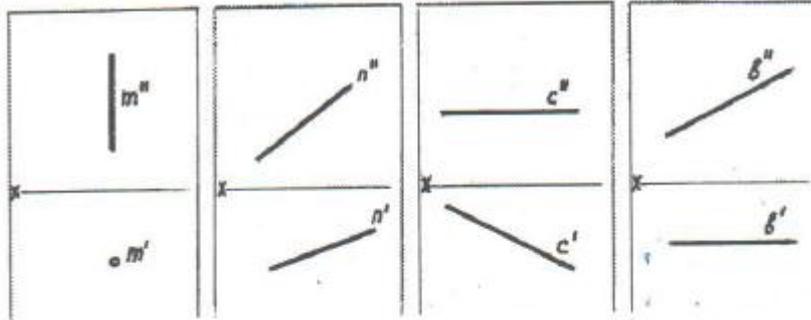


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

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

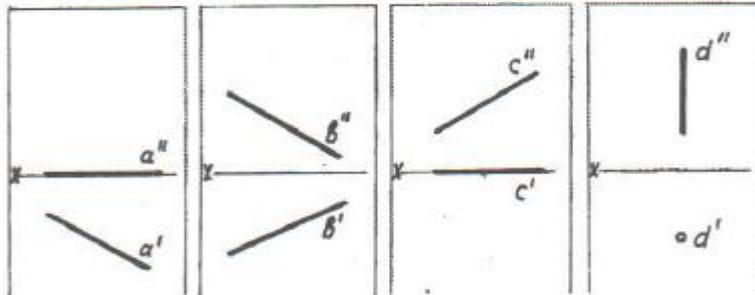


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

6. На каком рисунке изображена нисходящая прямая общего положения?

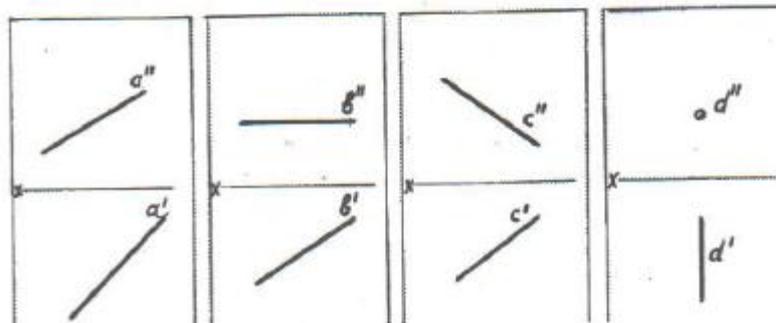


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

7. Укажите, на каком рисунке изображены пересекающиеся прямые?



Рис. 1

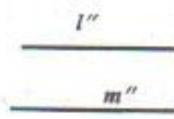


Рис. 2

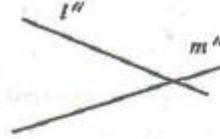


Рис. 3

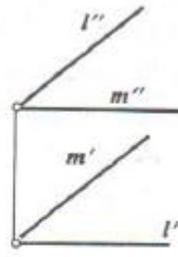
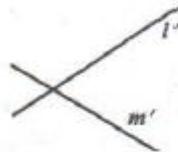
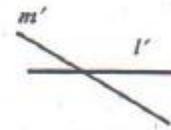
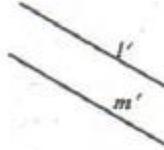


Рис. 4



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

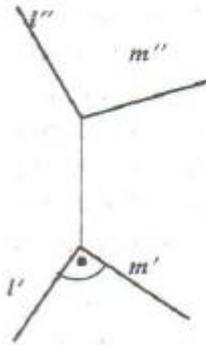


Рис. 1

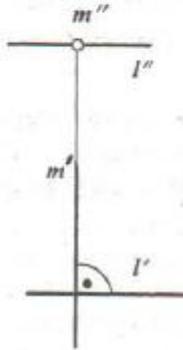


Рис. 2

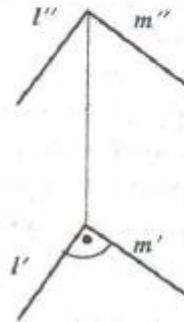


Рис. 3

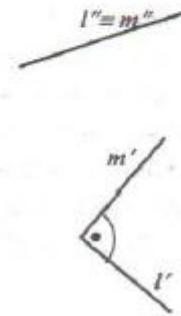


Рис. 4

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.

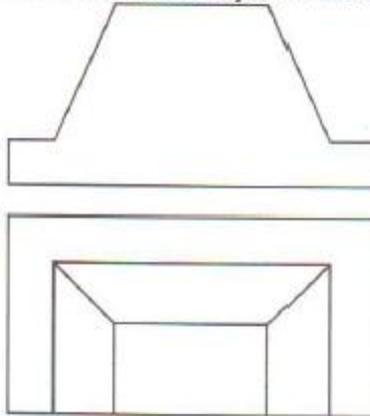
2. Как располагается фронтальная плоскость уровня по отношению к плоскостям проекций?

- 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?

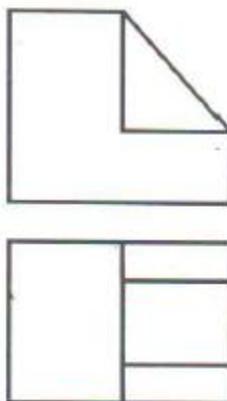
- 1) если прямая не имеет с плоскостью общих точек;
- 2) если прямая имеет с плоскостью только одну общую точку;
- 3) если прямая имеет с плоскостью две общие точки.

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?

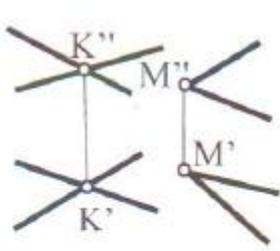


Рис. 1

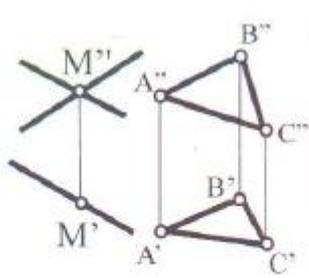


Рис. 2

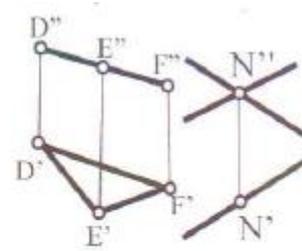
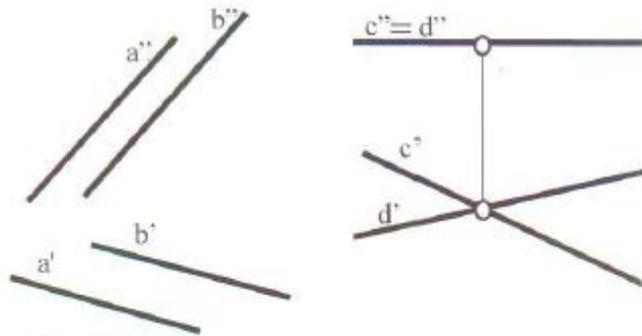


Рис. 3

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?

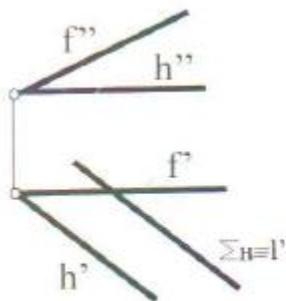


Рис. 1

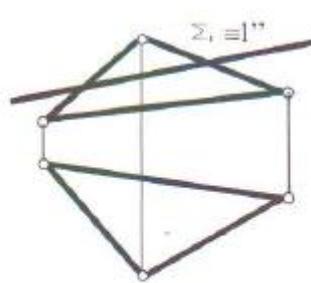


Рис. 2

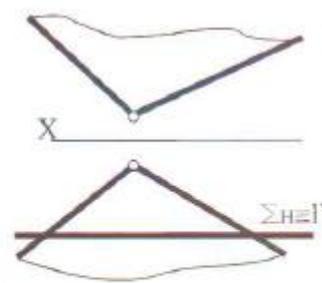


Рис. 3

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?

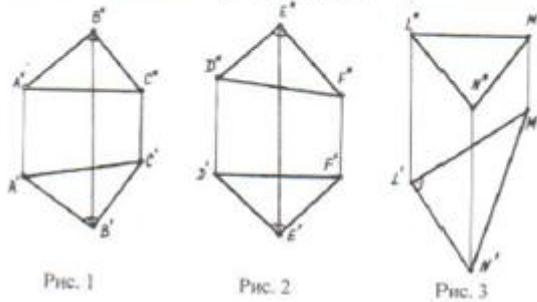


Рис. 1

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?

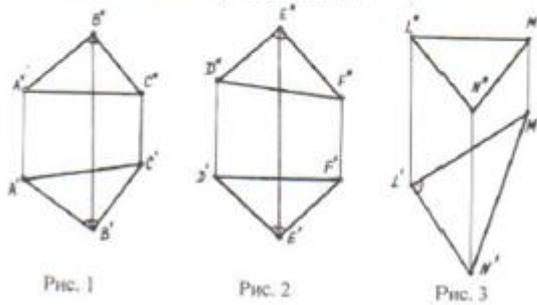


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

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

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

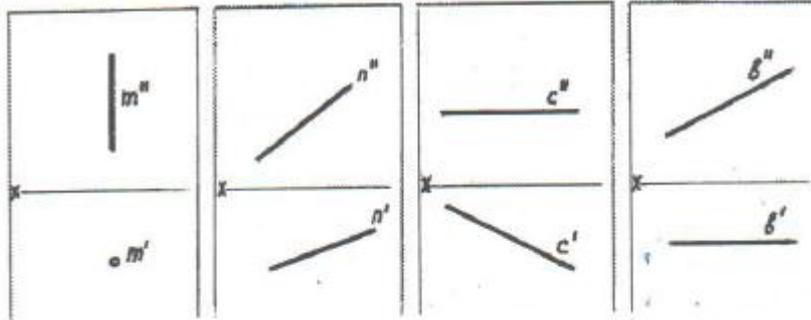


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

- На каком рисунке изображена прямая, принадлежащая фронтальной плоскости проекций?

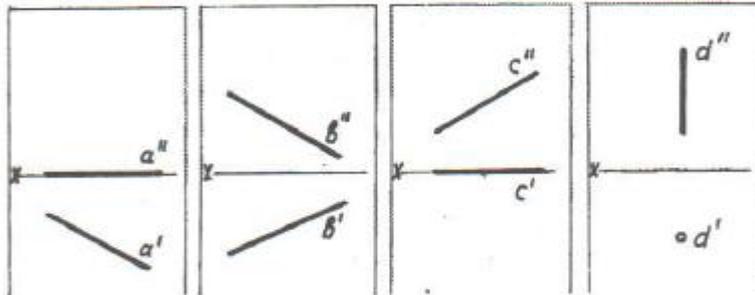


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

- На каком рисунке изображена нисходящая прямая общего положения?

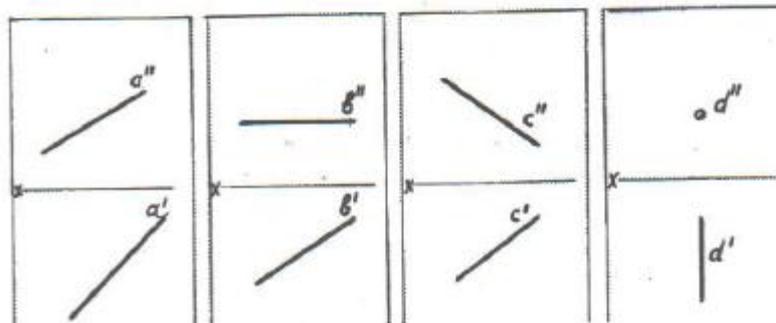


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

7. Укажите, на каком рисунке изображены пересекающиеся прямые?



Рис. 1

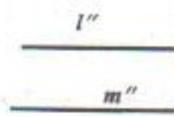


Рис. 2

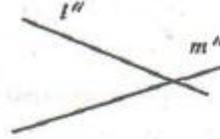


Рис. 3

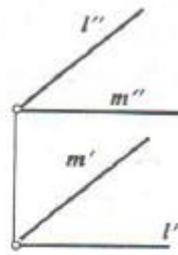
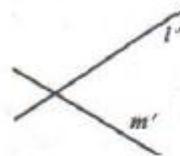
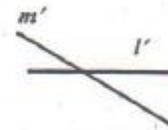
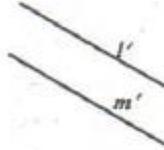


Рис. 4



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

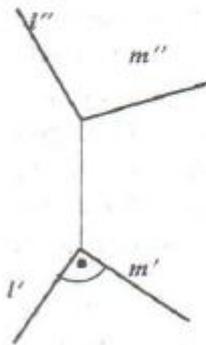


Рис. 1

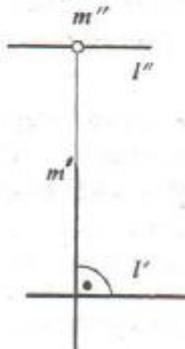


Рис. 2

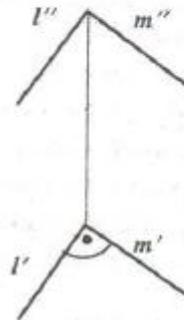


Рис. 3

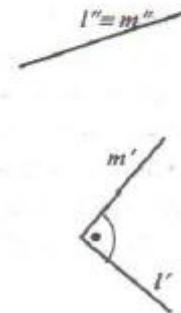


Рис. 4

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-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.2).

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

- 1) Один;
- 2) Два;
- 3) Три.

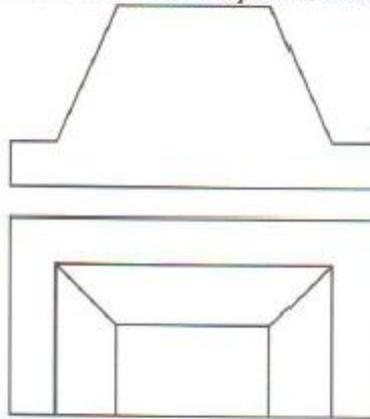
2. Как располагается фронтальная плоскость уровня по отношению к плоскостям проекций?

- 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?

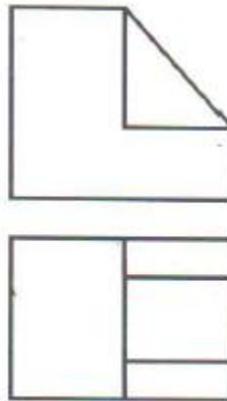
- 1) если прямая не имеет с плоскостью общих точек;
- 2) если прямая имеет с плоскостью только одну общую точку;
- 3) если прямая имеет с плоскостью две общие точки.

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?

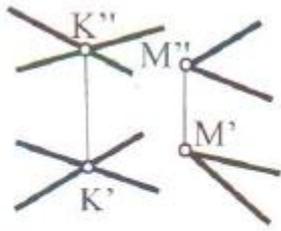


Рис. 1

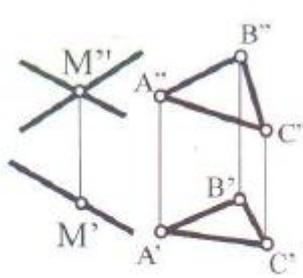


Рис. 2

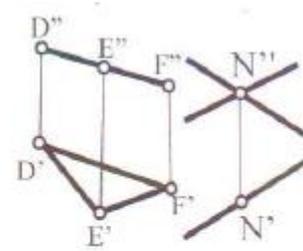
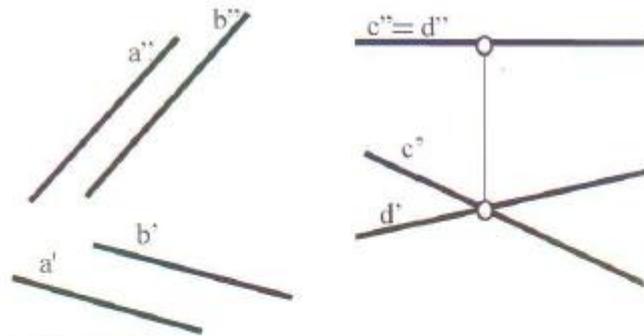


Рис. 3

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?

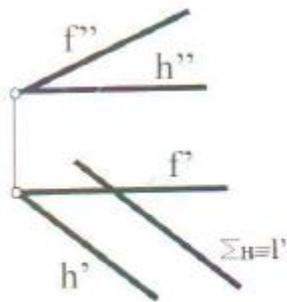


Рис. 1

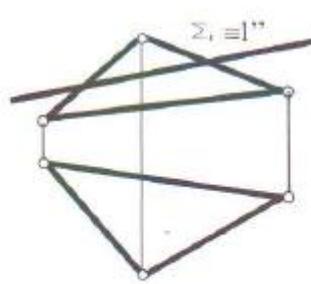


Рис. 2

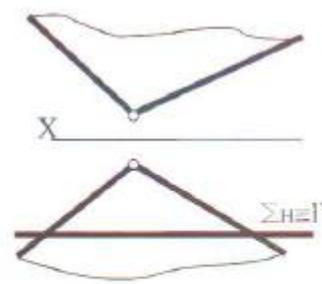
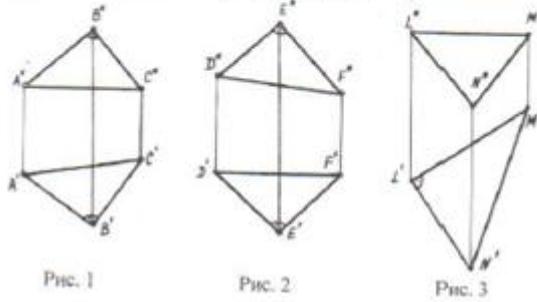


Рис. 3

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

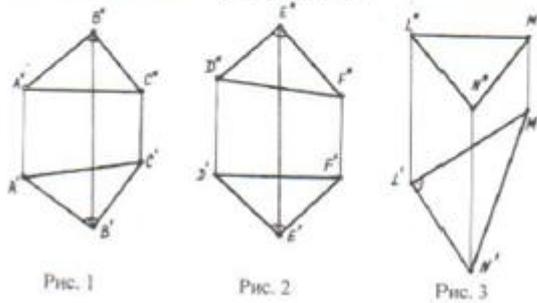
10. Какой из треугольников является прямоугольным?



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?



2 семестр «Инженерная графика»

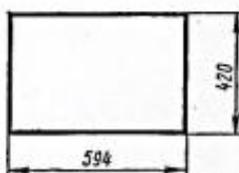
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).

1. Основному формату А4 соответствуют размеры:

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

2. Размеры сторон основного формата А2 равны _____.

3. На рисунке приведены размеры стандартного формата:



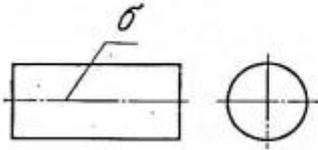
- | | |
|------|--------|
| а А4 | г А1 |
| б А3 | д А0 |
| в А2 | е А4x4 |

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.

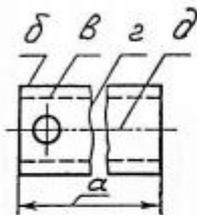
В.

Г.

Д.

Е.

8. Дайте название каждой линии, обозначенной на рисунке:



а - _____,

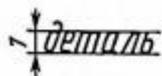
б - _____,

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

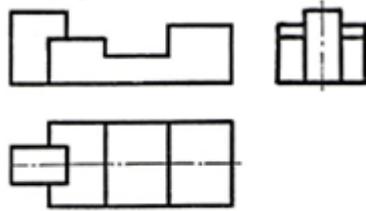
б) левом верхнем

в) правом нижнем

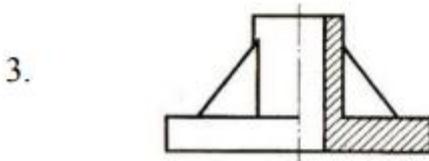
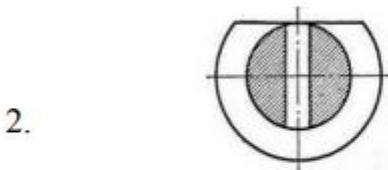
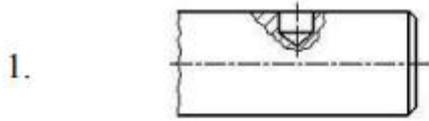
г) левом нижнем

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

1. Проставьте размеры на чертеже

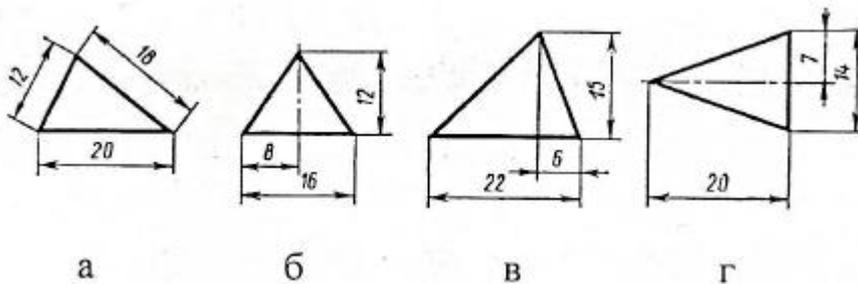


2. Установить соответствие между элементами столбцов

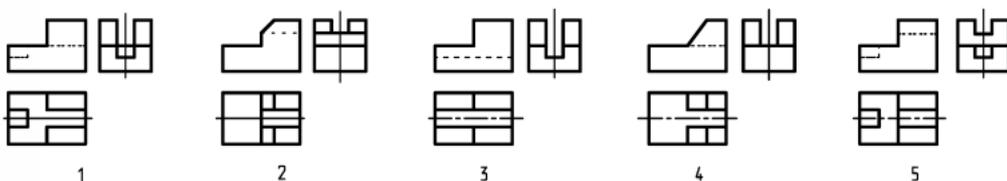
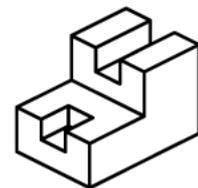


- а.* соединение вида и разреза;
- б.* наклонный разрез;
- в.* поперечный разрез;
- г.* фронтальный разрез;
- д.* местный разрез;
- е.* ступенчатый разрез;
- ж.* ломаный разрез;
- з.* горизонтальный разрез.

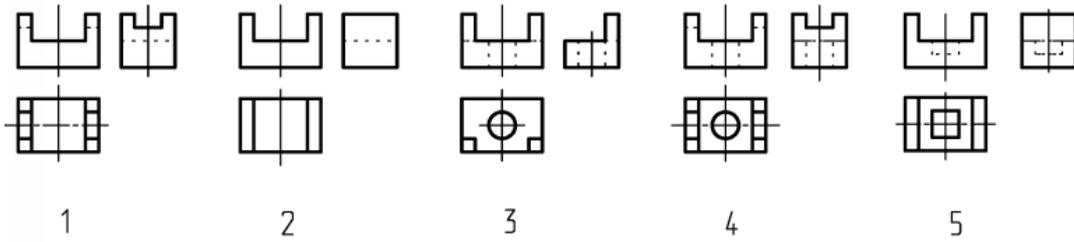
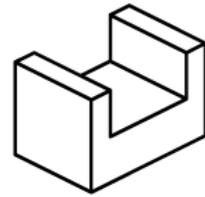
3. Неправильно нанесены размеры треугольника, изображенного над пунктом:



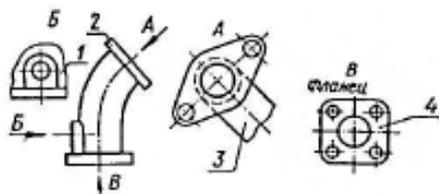
4. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой



5. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой

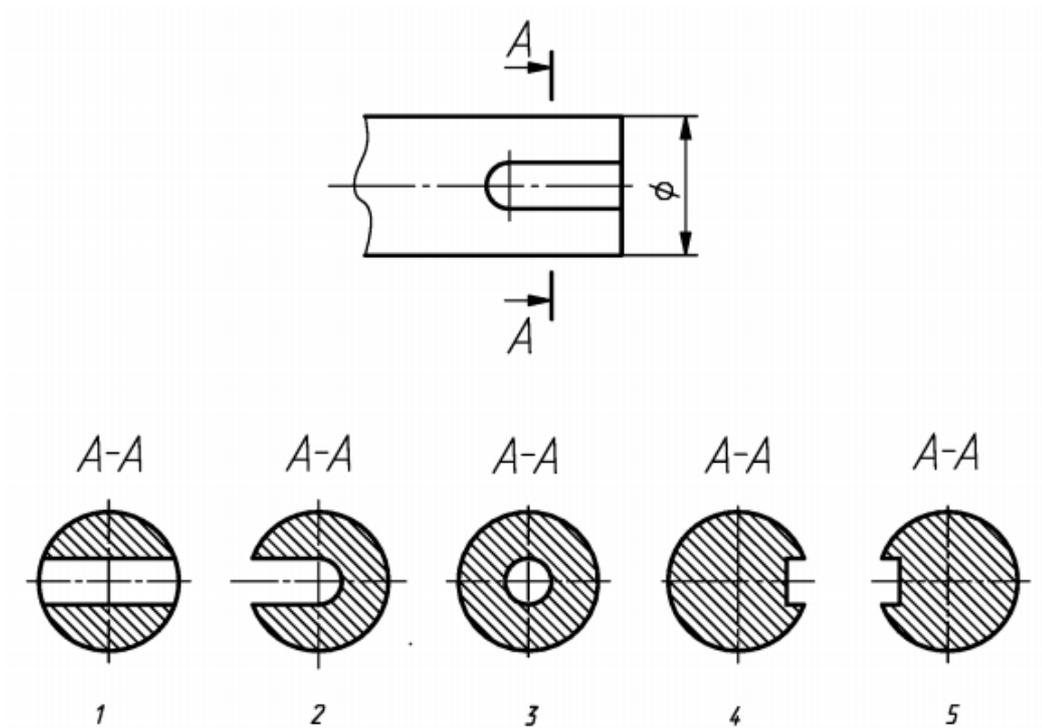


6. Напишите названия видов

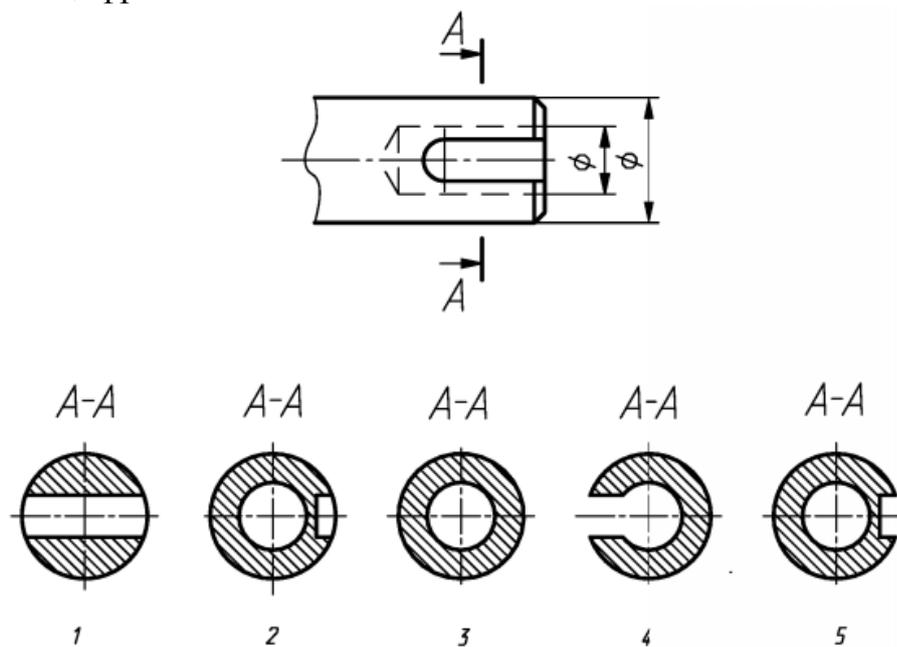


- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____
- 4 - _____

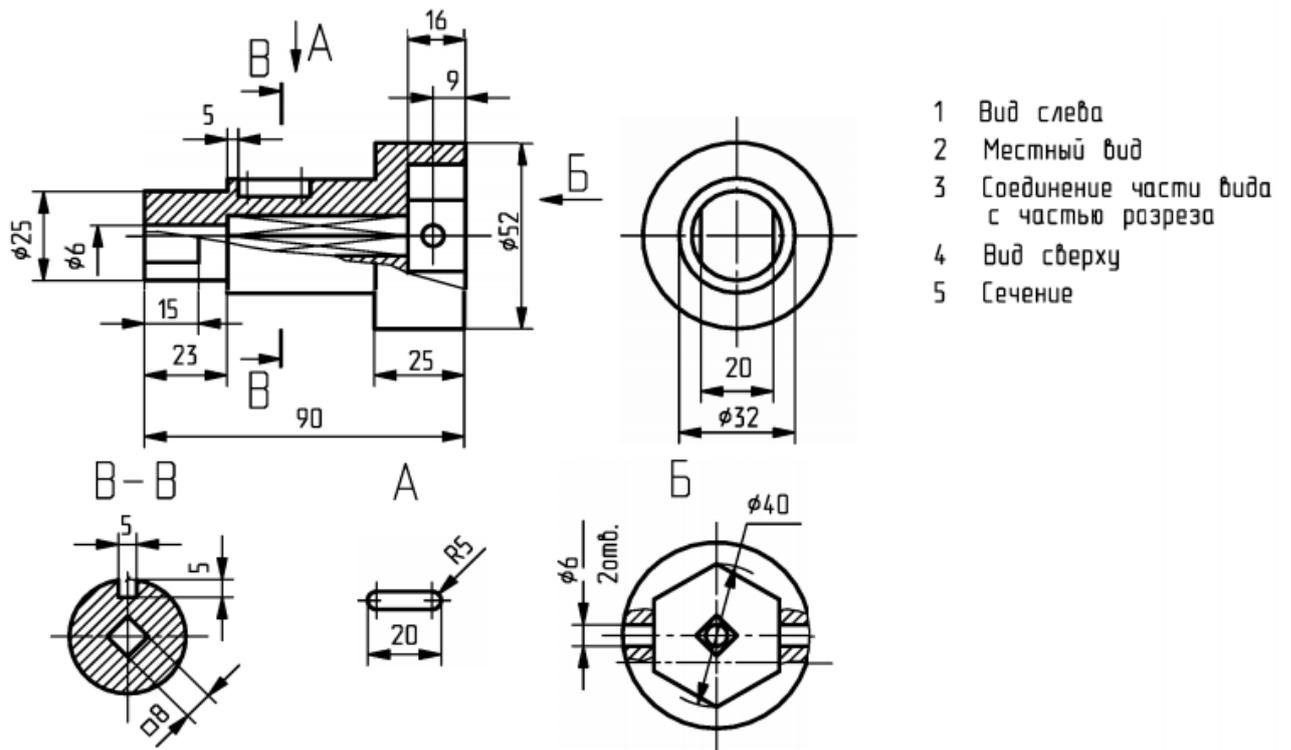
7. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой



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

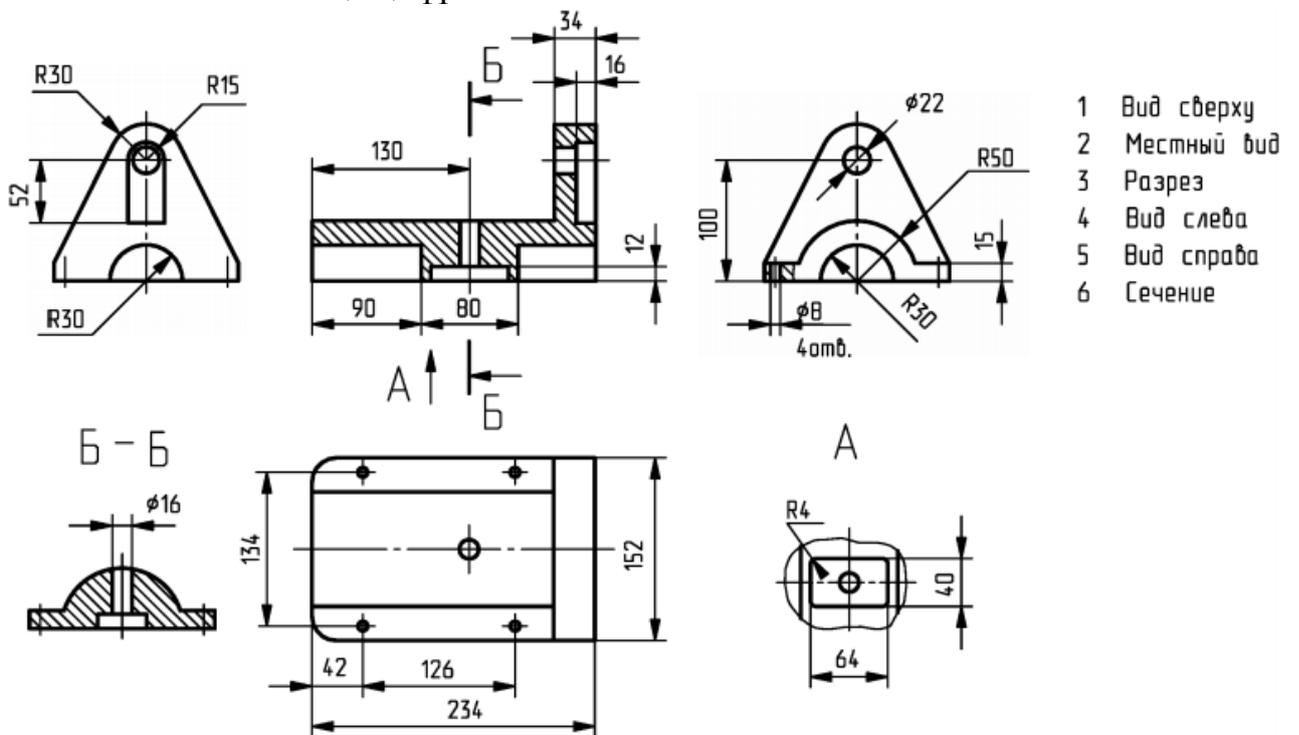


9. Название изображения, обозначенного на чертеже буквой «А», отмечено в столбце цифрой



- 1 Вид слева
- 2 Местный вид
- 3 Соединение части вида с частью разреза
- 4 Вид сверху
- 5 Сечение

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



- 1 Вид сверху
- 2 Местный вид
- 3 Разрез
- 4 Вид слева
- 5 Вид справа
- 6 Сечение

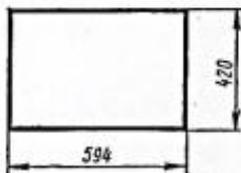
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).

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:



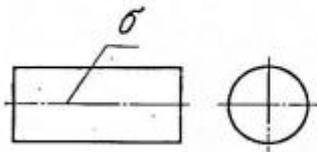
а А4	г А1
б А3	д А0
в А2	е А4х4

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:

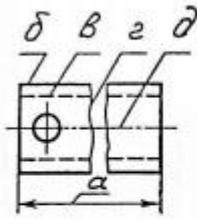
Название линии

1. Сплошная основная
2. Штрихпунктирная
3. Штриховая

Начертание линии

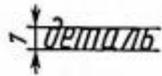
- А.
- Б.
- В.
- Г.
- Д.
- Е.

8. Дайте название каждой линии, обозначенной на рисунке:



- а - _____,
 б - _____,
 в - _____,
 г - _____,
 д - _____.

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



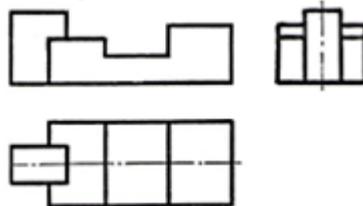
- | | | | |
|---|---|----|----|
| 5 | 7 | 10 | 14 |
| а | б | в | г |

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).

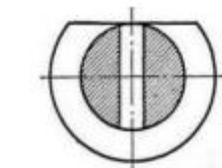
1. Проставьте размеры на чертеже



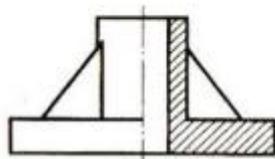
2. Установить соответствие между элементами столбцов



1.



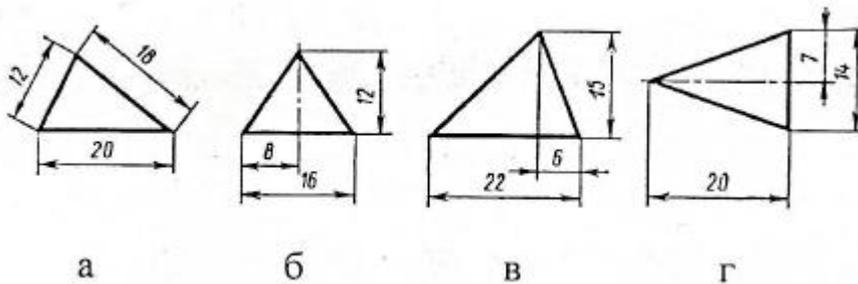
2.



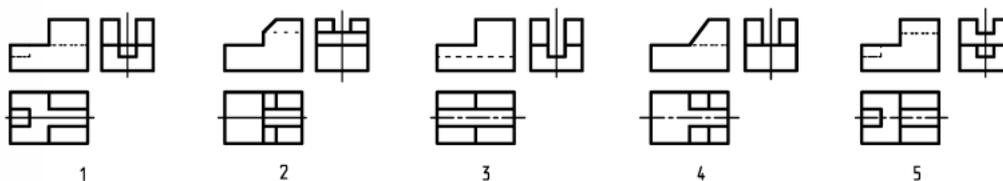
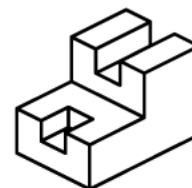
3.

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

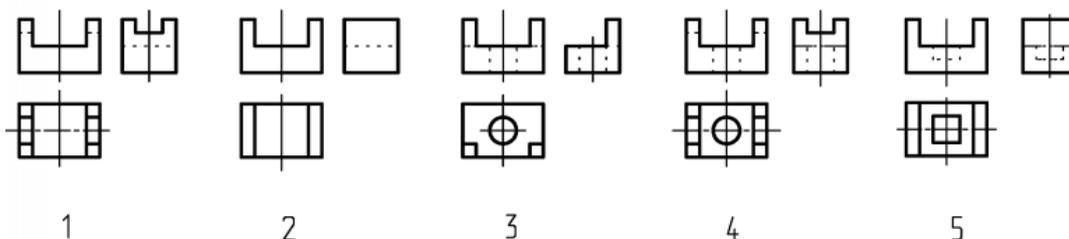
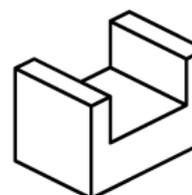
3. Неправильно нанесены размеры треугольника, изображенного над пунктом:



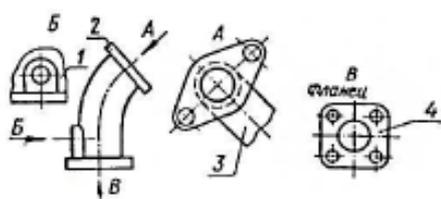
4. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой



5. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой

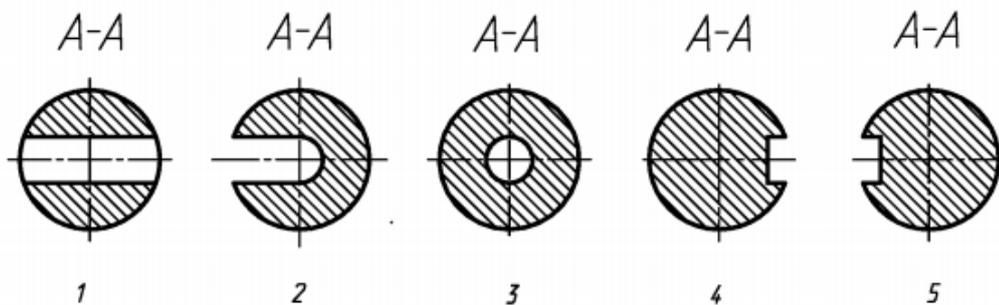
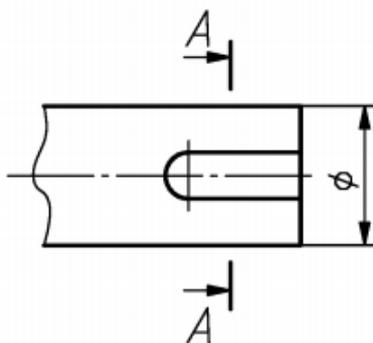


6. Напишите названия видов

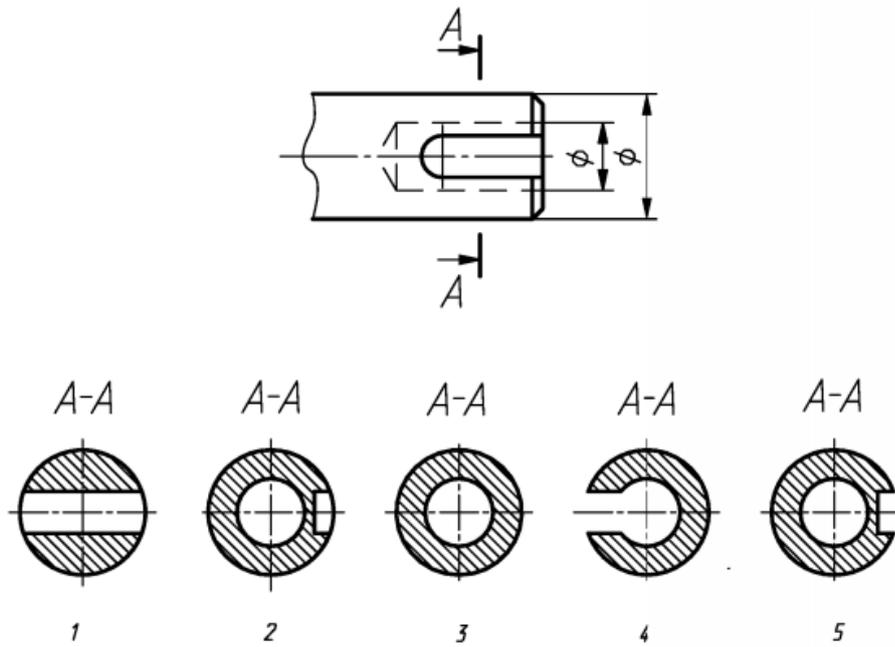


- 1 - _____
 2 - _____
 3 - _____
 4 - _____

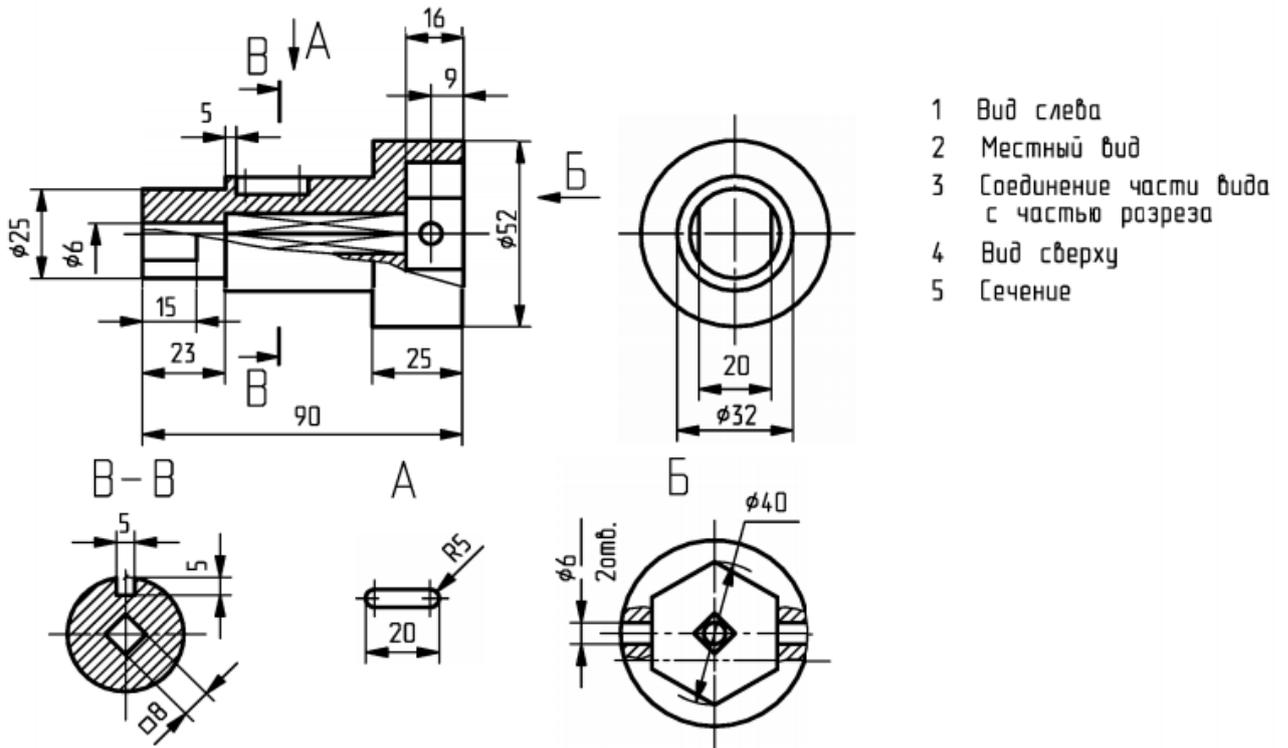
7. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой



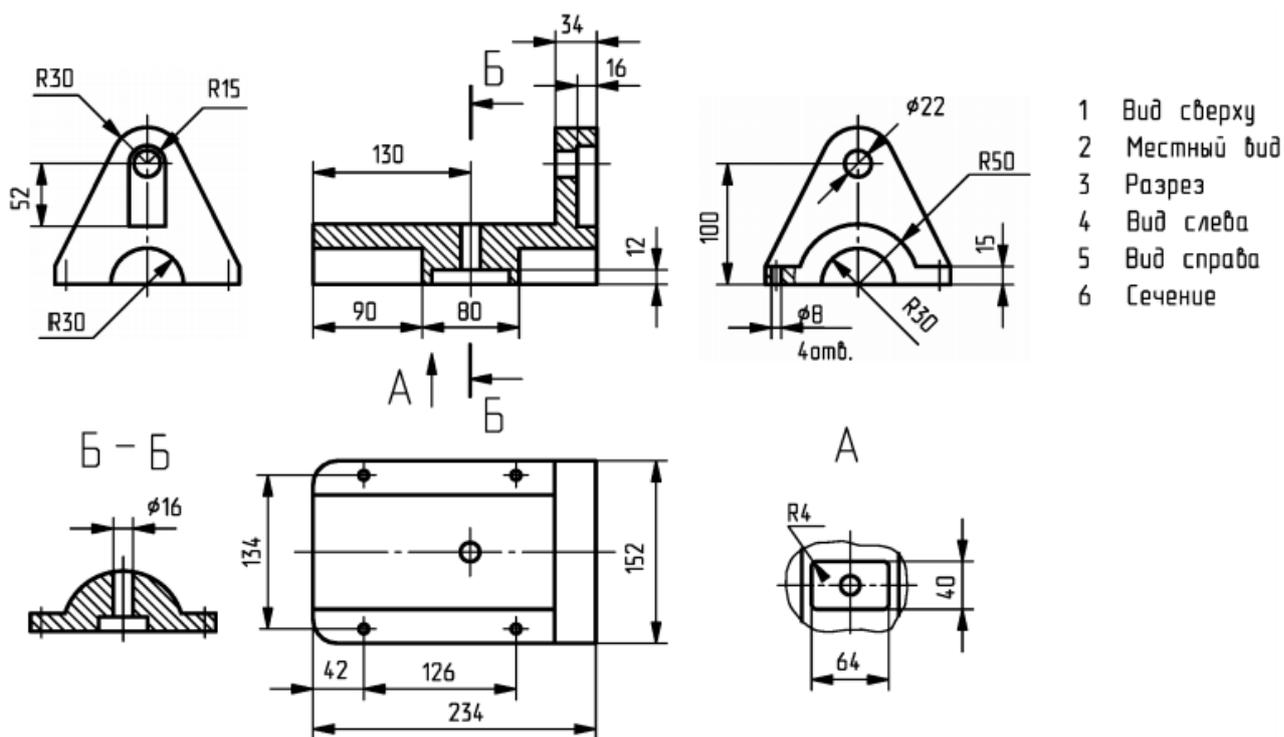
8. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой



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)

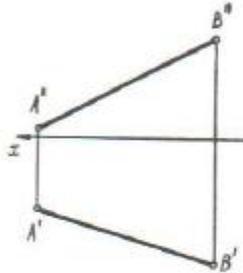
1 семестр «Начертательная геометрия»

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 АВ, чтобы он спроецировался в точку, и сколько замен плоскостей проекций необходимо для этого?

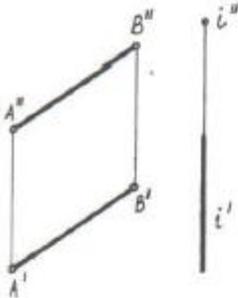


- 1) // АВ, одна замена
- 2) // АВ, две замены
- 3) ⊥ АВ, одна замена
- 4) ⊥ АВ, две замены

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

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

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

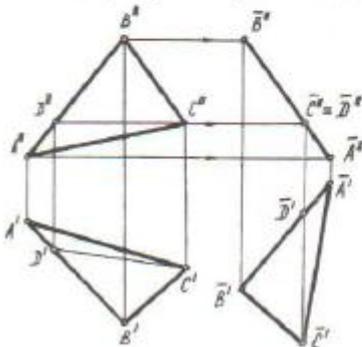


- 1) фронтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 2) фронтальная; в горизонтальных плоскостях уровня;
- 3) горизонтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 4) горизонтальная; в горизонтальных плоскостях уровня.

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

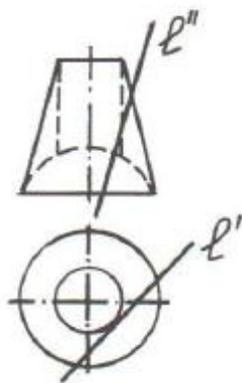
- 1) горизонтальная
- 2) фронтальная
- 3) профильная
- 4) все проекции изменяют свою величину

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?



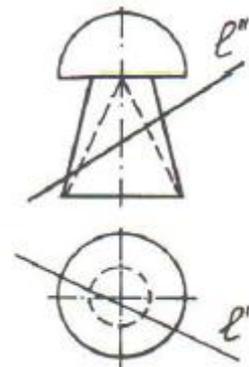
- 1) // V; горизонтальная проекция
- 2) // V; фронтальная проекция
- 3) // H; горизонтальная проекция
- 4) // H; фронтальная проекция

7. Укажите количество точек пересечения прямой ℓ с поверхностью тела на чертеже



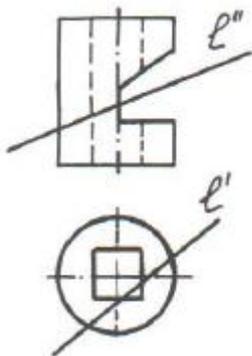
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

8. Укажите количество точек пересечения прямой ℓ с поверхностью тела на чертеже



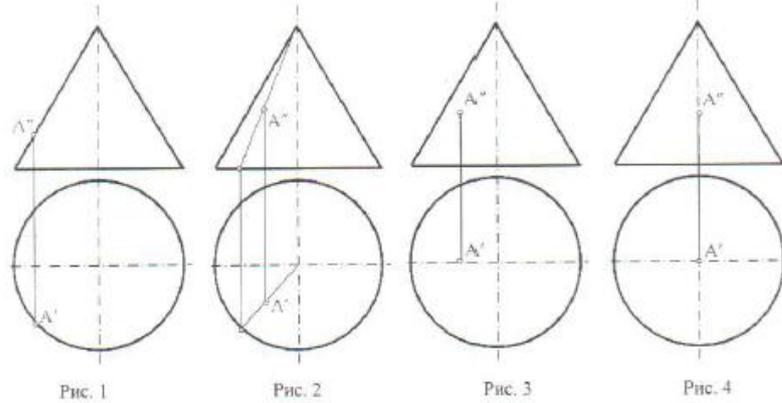
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

9. Укажите количество точек пересечения прямой ℓ с поверхностью тела на чертеже



- 1 ни одной
- 2 одна
- 3 две
- 4 три

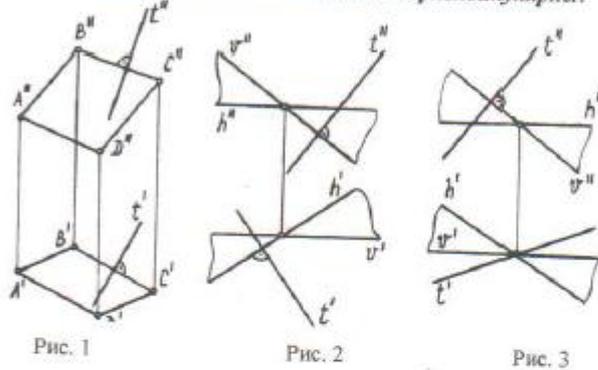
10. Укажите рисунок, на котором проекции точки A поверхности изображены правильно?



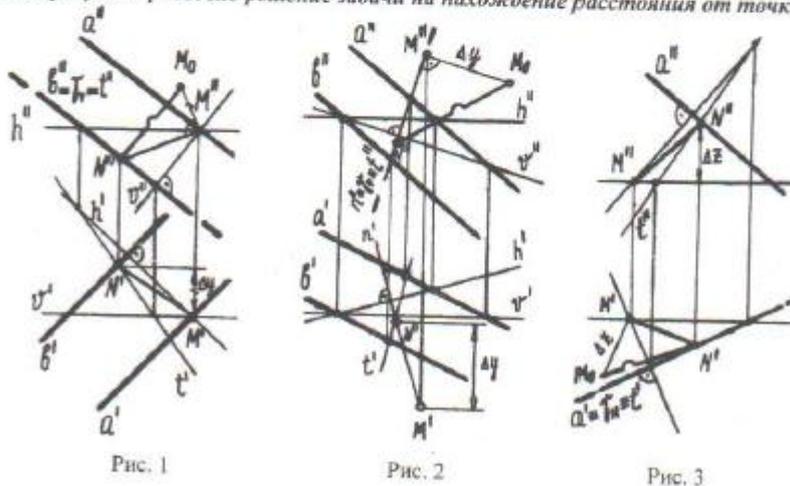
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).

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

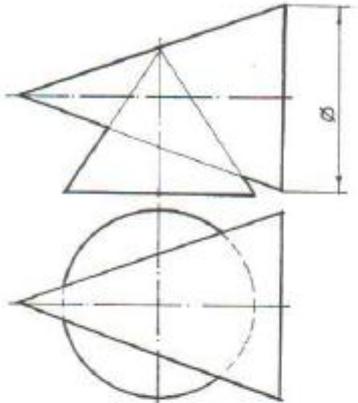
2. На каком чертеже прямая l и плоскость взаимно перпендикулярны?



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

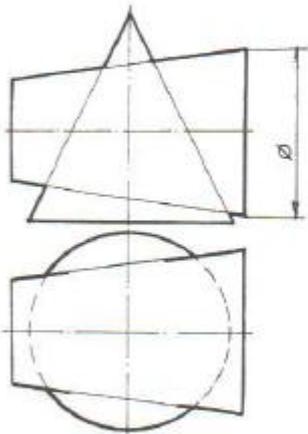


4. *Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?*



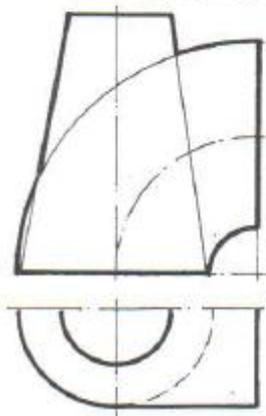
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Эксцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

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



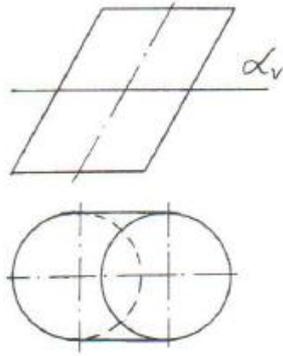
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Эксцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

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



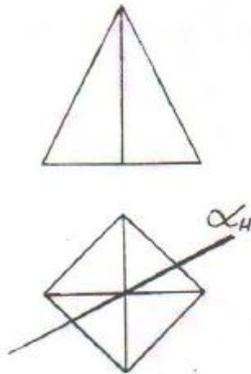
1. Эксцентрические сферы
2. Концентрические сферы
3. Горизонтальные плоскости
4. Фронтальные плоскости.

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



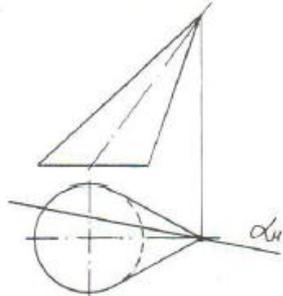
1. Эллипсе
2. Овал
3. Окружность
4. Прямоугольник

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



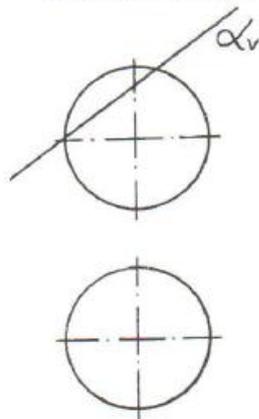
1. треугольник
2. четырехугольник
3. пятиугольник
4. шестиугольник

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



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

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



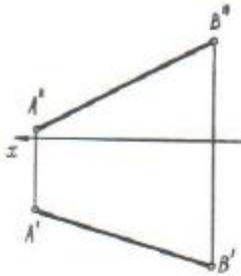
1. эллипсе
2. овал
3. окружность
4. прямоугольник

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 АВ, чтобы он спроецировался в точку, и сколько замен плоскостей проекций необходимо для этого?

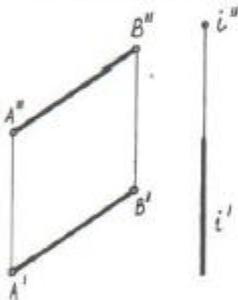


- 1) // АВ, одна замена
- 2) // АВ, две замены
- 3) ⊥ АВ, одна замена
- 4) ⊥ АВ, две замены

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

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

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

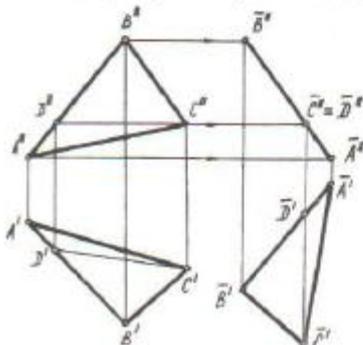


- 1) фронтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 2) фронтальная; в горизонтальных плоскостях уровня;
- 3) горизонтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 4) горизонтальная; в горизонтальных плоскостях уровня.

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

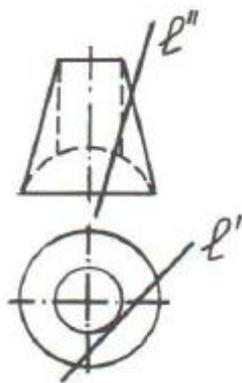
- 1) горизонтальная
- 2) фронтальная
- 3) профильная
- 4) все проекции изменяют свою величину

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?



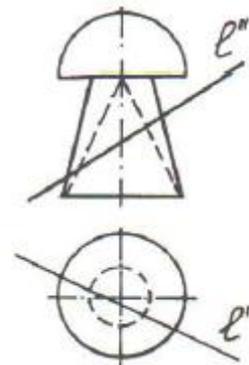
- 1) // V; горизонтальная проекция
- 2) // V; фронтальная проекция
- 3) // H; горизонтальная проекция
- 4) // H; фронтальная проекция

7. Укажите количество точек пересечения прямой ℓ с поверхностью тела на чертеже



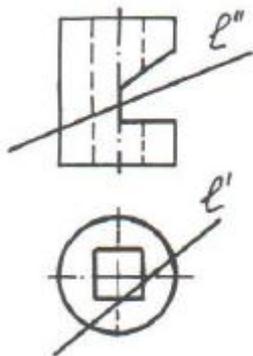
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

8. Укажите количество точек пересечения прямой ℓ с поверхностью тела на чертеже



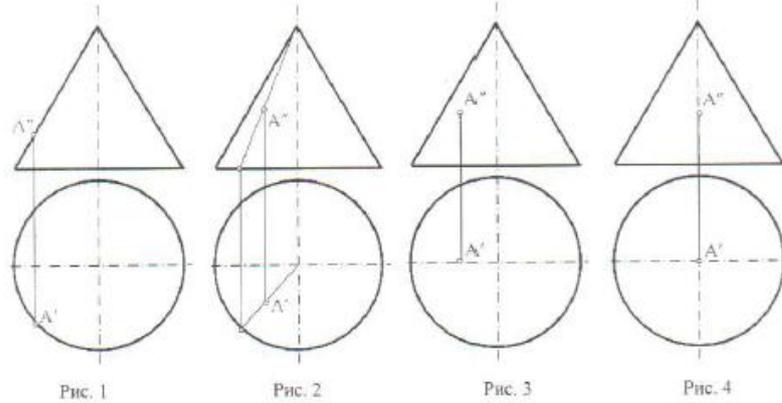
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

9. Укажите количество точек пересечения прямой ℓ с поверхностью тела на чертеже



- 1 ни одной
- 2 одна
- 3 две
- 4 три

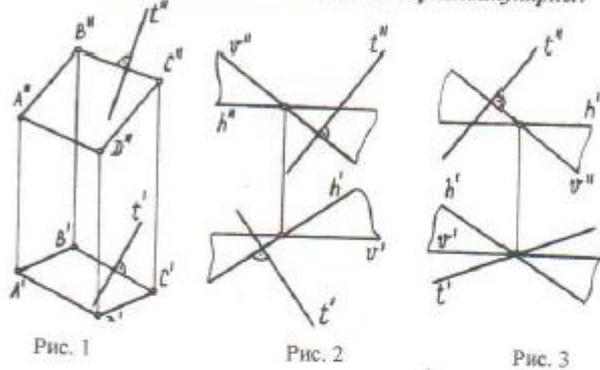
10. Укажите рисунок, на котором проекции точки A поверхности изображены правильно?



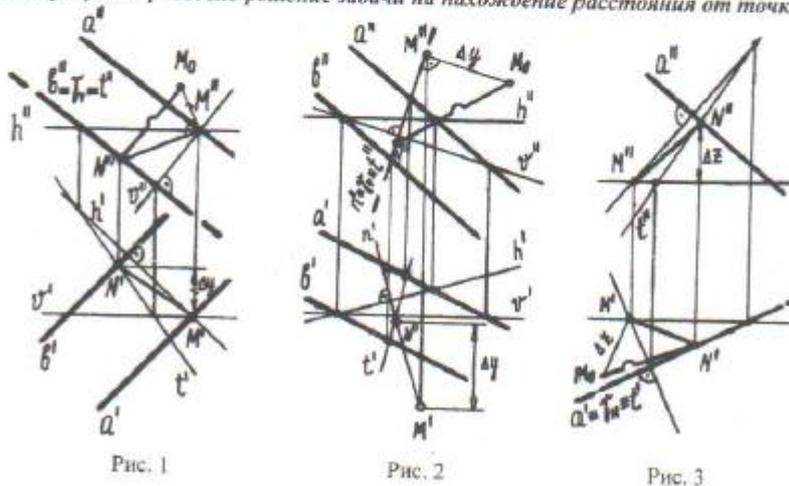
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.2).

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

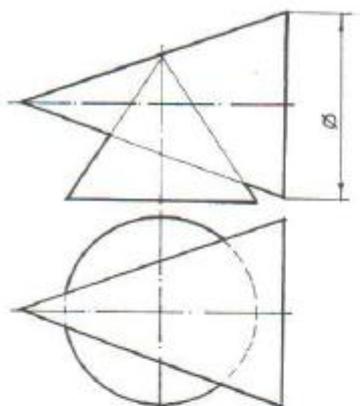
2. На каком чертеже прямая l и плоскость взаимно перпендикулярны?



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

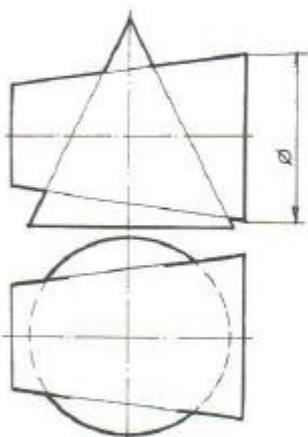


4. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



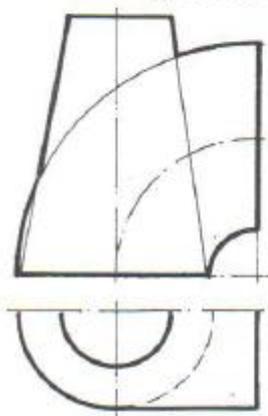
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Эксцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

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



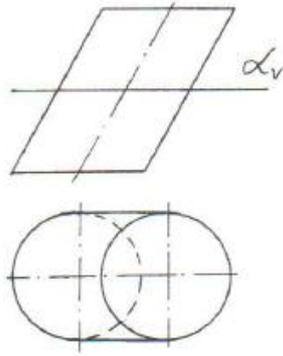
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Эксцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

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



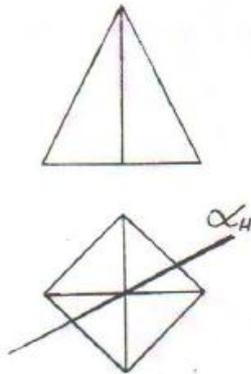
1. Эксцентрические сферы
2. Концентрические сферы
3. Горизонтальные плоскости
4. Фронтальные плоскости.

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



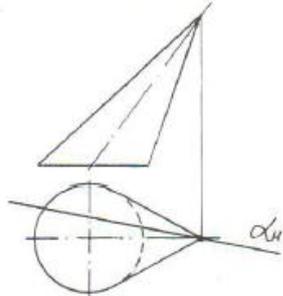
1. Эллипсе
2. Овал
3. Окружность
4. Прямоугольник

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



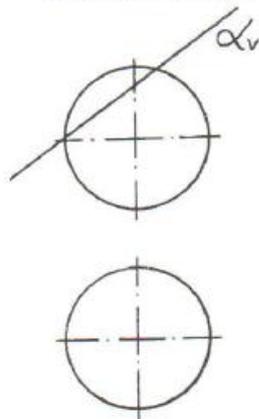
1. треугольник
2. четырехугольник
3. пятиугольник
4. шестиугольник

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



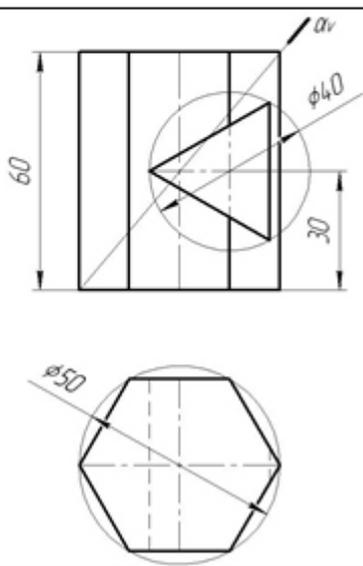
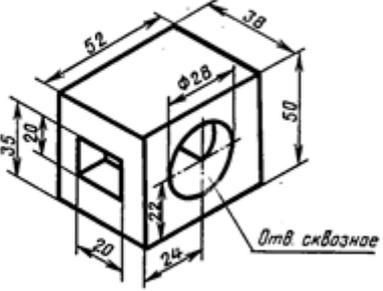
1. Окружность
2. Пересекающиеся прямые
3. Гипербола
4. Эллипсе

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



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

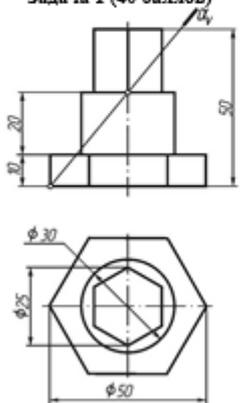
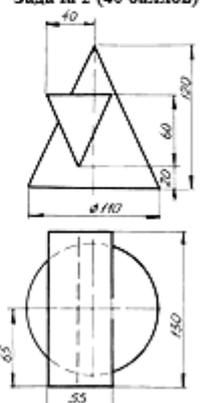
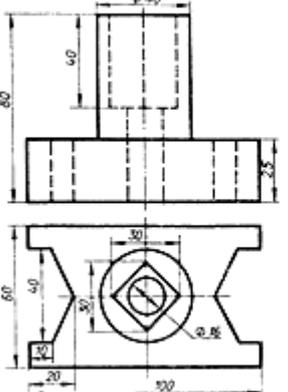
1 семестр «Инженерная графика» (экзамен)
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12(контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).

 МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 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'																		
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1																		
Задача 1 (30 баллов)																		
	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																
Задача 2 (10 баллов) выполняется по указанию преподавателя (а или б)																		
<p>а) выполнить в трех проекциях чертеж детали с необходимыми разрезами, проставить размеры</p> 	<p>б) решить задачу</p> <p>Построить равнобедренный треугольник ABC, основание которого $BC=50$мм принадлежит прямой ME.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>M</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td style="text-align: center;">105</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td style="text-align: center;">52</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <th>Z</th> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">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 НГИКГ
 Протокол № ___ от ___ 201__ г
 Зав. каф. _____ Бородкин Н.Н.

Переутверждено на заседании кафедры НГИКГ
 Протокол № ___ от ___ 201__ г
 Зав. каф. _____ Колоткин 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'	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1		

Задача 1 (40 баллов) 		Задача 2 (40 баллов) 																	
1. Построить сечение группы тел плоскостью и натуральную величину сечения	15	1. Построить линию пересечения заданных поверхностей	20																
2. Выполнить аксонометрическое изображение группы тел	15	2. Построить развертку одной из поверхностей	10																
3. На аксонометрическое изображение нанести линию сечения	10	3. На развертку нанести линию пересечения	10																
Задача 3 (20 баллов) выполняется по указанию преподавателя (а или б)																			
а) выполнить в трех проекциях чертеж детали с необходимыми разрезами, проставить размеры 		б) решить задачу Построить с учетом видимости прямую призму, высотой 60 мм, в основании которой лежит прямоугольный треугольник АВС. Катет ВС в два раза больше катета АВ и принадлежит прямой МК. <table border="1" data-bbox="917 1142 1204 1254"> <thead> <tr> <th></th> <th>М</th> <th>А</th> <th>К</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td>65</td> <td>60</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td>10</td> <td>55</td> <td>60</td> </tr> <tr> <th>Z</th> <td>55</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			М	А	К	X	65	60	5	Y	10	55	60	Z	55	15	20
	М	А	К																
X	65	60	5																
Y	10	55	60																
Z	55	15	20																

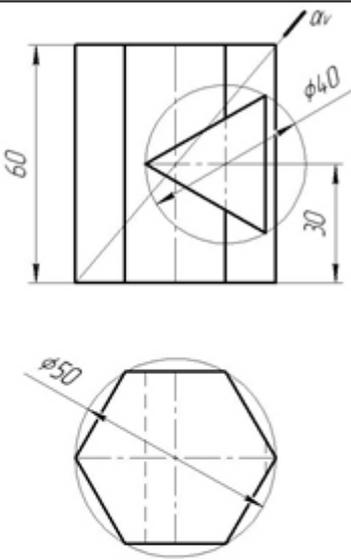
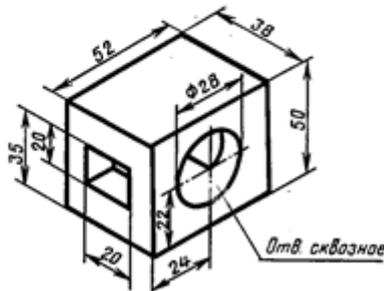
Утверждено на заседании кафедры НГИКГ
 Протокол № ___ от ___ 201__ г
 Зав. каф. _____ Бородкин Н.Н.

Переутверждено на заседании кафедры НГИКГ
 Протокол № ___ от ___ 201__ г
 Зав. каф. _____ Боролкин Н.Н.

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

	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'	

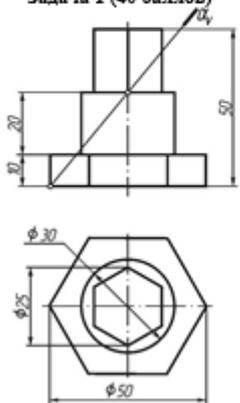
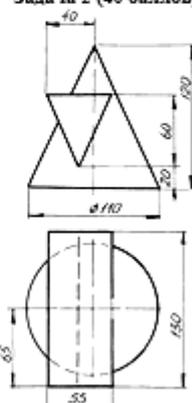
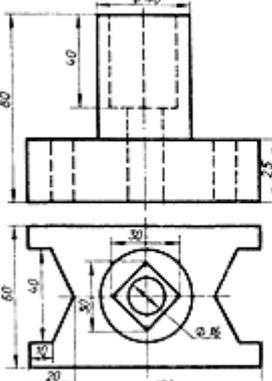

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Задача 1 (30 баллов)																	
	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															
Задача 2 (10 баллов) выполняется по указанию преподавателя (а или б)																	
а) выполнить в трех проекциях чертеж детали с необходимыми разрезами, проставить размеры	б) решить задачу																
	Построить равнобедренный треугольник ABC , основание которого $BC=50$ мм принадлежит прямой ME . <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>M</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td>105</td> <td>110</td> <td>40</td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td>52</td> <td>100</td> <td>20</td> </tr> <tr> <th>Z</th> <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 НГИКГ
 Протокол № ___ от ___ 201__ г
 Зав. каф. _____ Бородкин Н.Н.

Переутверждено на заседании кафедры НГИКГ
 Протокол № ___ от ___ 201__ г
 Зав. каф. _____ Боловнин И.И.

	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'	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1		

<p>Задача 1 (40 баллов)</p> 		<p>Задача 2 (40 баллов)</p> 																	
1. Построить сечение группы тел плоскостью и натуральную величину сечения	15	1. Построить линию пересечения заданных поверхностей	20																
2. Выполнить аксонометрическое изображение группы тел	15	2. Построить развертку одной из поверхностей	10																
3. На аксонометрическое изображение нанести линию сечения	10	3. На развертку нанести линию пересечения	10																
Задача 3 (20 баллов) выполняется по указанию преподавателя (а или б)																			
<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" data-bbox="917 1142 1204 1254"> <thead> <tr> <th></th> <th>M</th> <th>A</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td>65</td> <td>60</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td>10</td> <td>55</td> <td>60</td> </tr> <tr> <th>Z</th> <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. _____ Бородкин Н.Н.

Переутверждено на заседании кафедры НГИКГ
Протокол №__ от __.201__ г
Зав. каф. _____ Бородкин 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

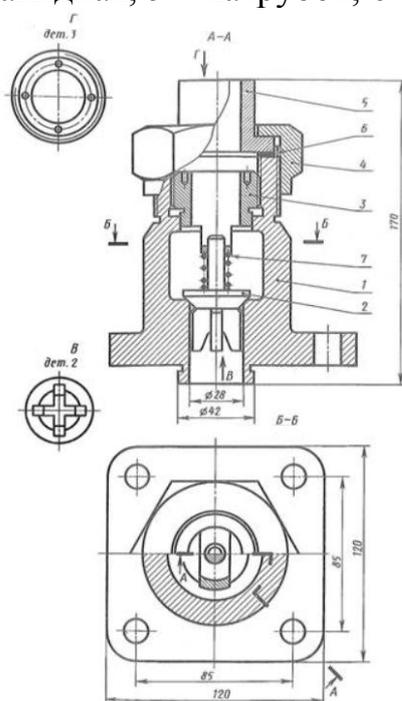
9. Напишите определение сборочной единицы: _____

10. Установите правильную последовательность состава входящей сборочной единицы:

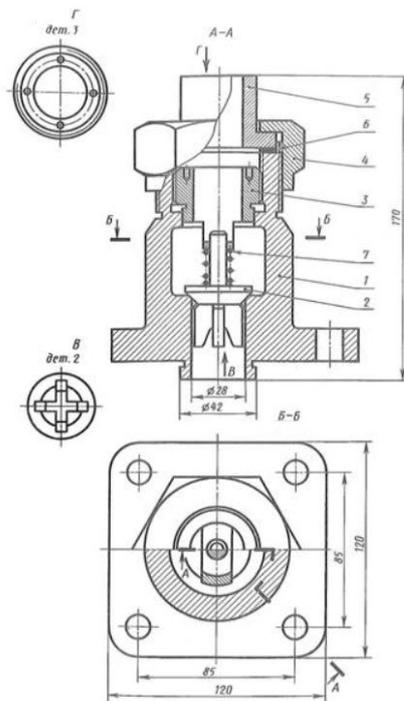
- 1) материалы;
- 2) комплекты;
- 3) стандартные изделия;
- 4) детали;
- 5) прочие изделия.

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 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 таврого 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. Комплект

Б. Ложка

В. Литой корпус

Г. Бурильная установка

Д. Телефонный аппарат

Е. Комплект инструментов

9. Напишите определение сборочной единицы: _____

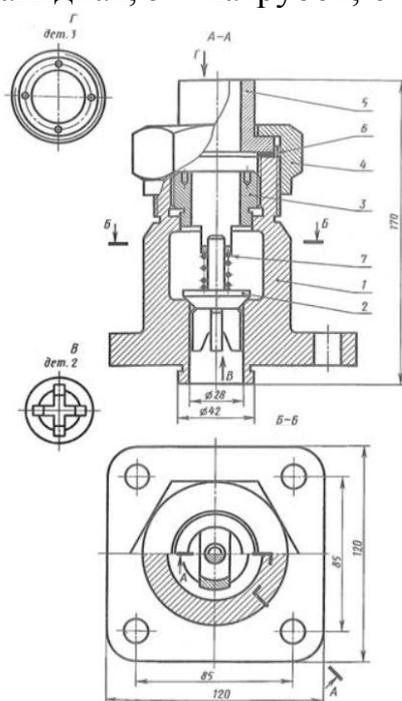
_____.

10. Установите правильную последовательность состава входящей сборочной единицы:

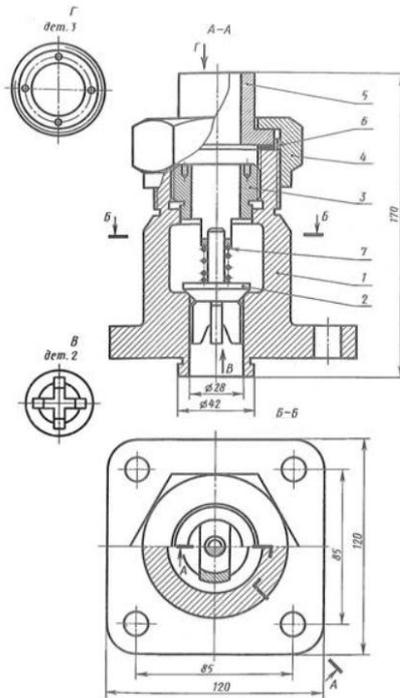
- 1) материалы;
- 2) комплекты;
- 3) стандартные изделия;
- 4) детали;
- 5) прочие изделия.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-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 таврого 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)

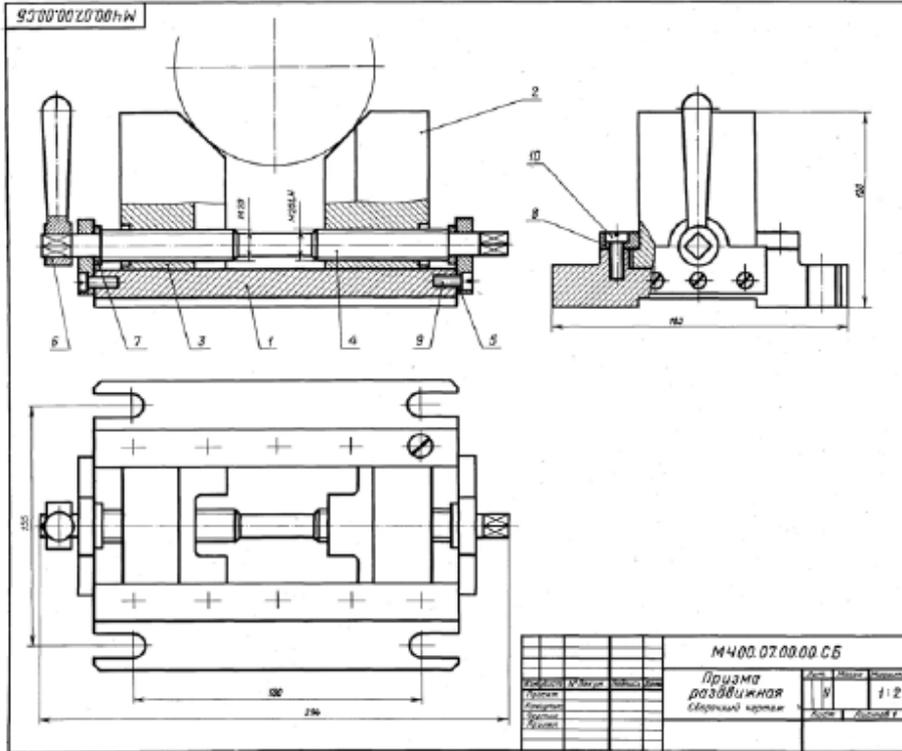
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-12 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-12.2).

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).

40 баллов

1. 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.



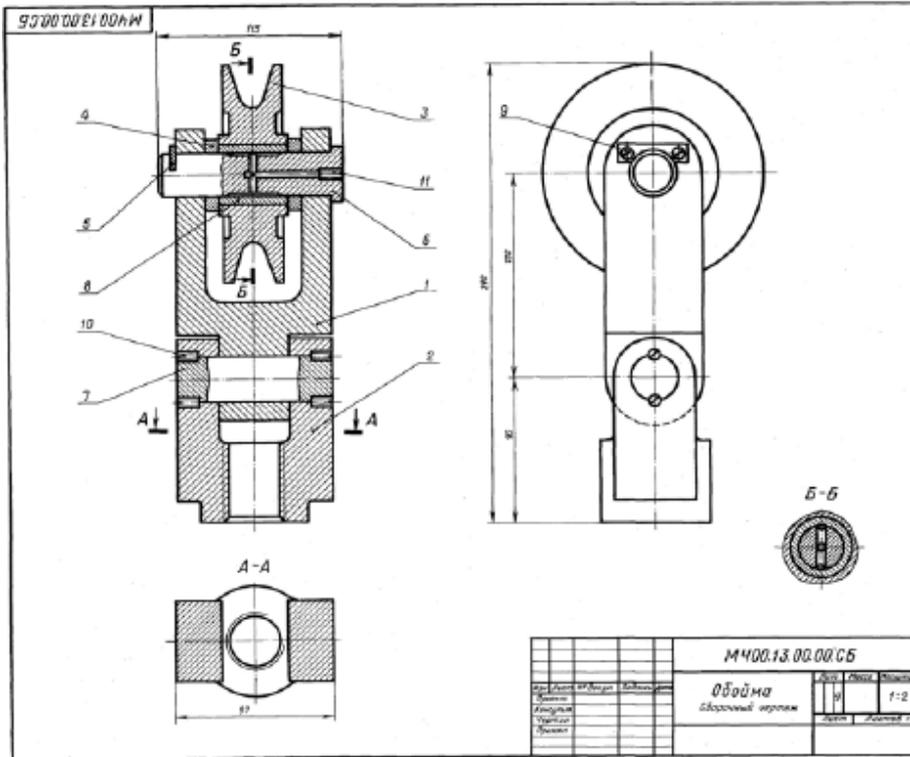
07. ПРИЗМА РАЗДВИЖНАЯ					
Код документа	Лист	Из	Обозначение	Наименование	Код документа
A2			M400.07.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж	
Детали					
A3	1		M400.07.00.01	Корпус	1
A3	2		M400.07.00.02	Призма	2
A4	3		M400.07.00.03	Призма	3
A4	4		M400.07.00.04	Вал	4
A4	5		M400.07.00.05	Грунтобит	5
A4	6		M400.07.00.06	Рукоятка	6
A4	7		M400.07.00.07	Шайба	7
A4	8		M400.07.00.08	Гайка	8
Стандартные изделия					
9				Валт А.МКС.25.06	9
10				ГОСТ 1401-80	10
				Валт А.МКС.25.06	
				ГОСТ 1401-80	

Раздвижная призма служит в качестве фиксирующей опоры при обработке деталей диаметром 40 ... 200 мм на станках с горизонтальным, расточным, фрезерным и строгильным станками. Она состоит из корпуса поз. 1, в котором фиксируется относительно инструмента лезвийными (опоркой на чертеже не показана) и крепится стальными болтами. Противоточные губки поз. 2 и поз. 3 по направлению корпуса определяют положение зенки поз. 4 (с прорез и лезвием резьбой).

Материал деталей поз. 1 ... 8 — Сталька 15Л-1 ГОСТ 977—, детали поз. 4, 5, 7, 8 — Ст 3 ГОСТ 380—.

M400.07.00.00.CB					
Призма раздвижная					
Сборочный чертеж					
Лист	Из	Кол-во	Контур	Контур	Контур
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8

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.



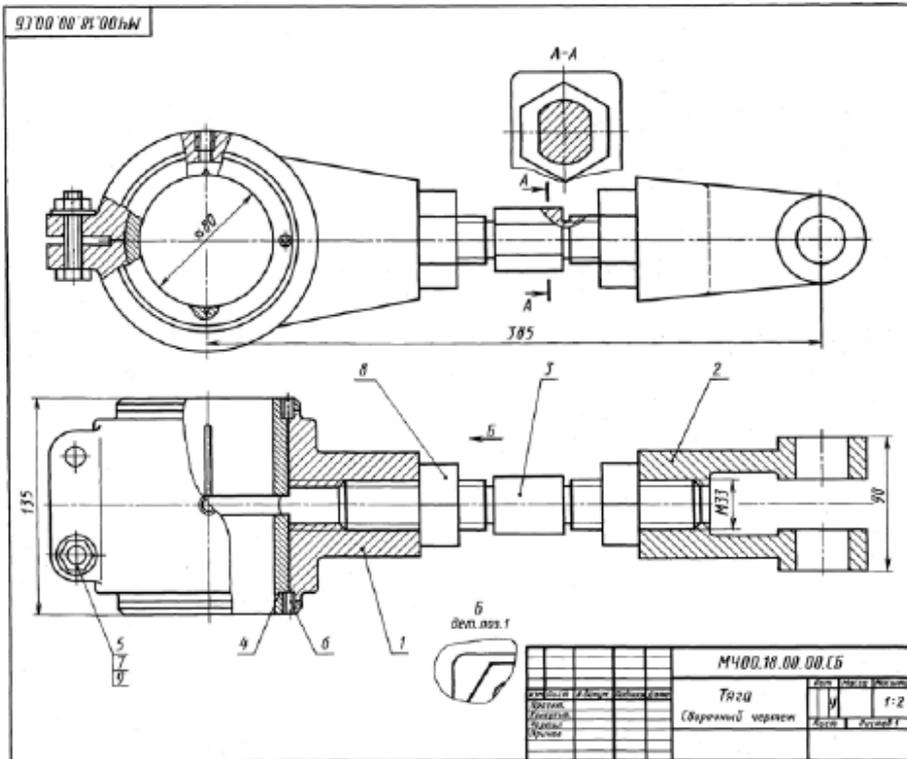
13. ОБОЙМА

Код	Дата	Измен.	Обозначение	Наименование	Кол.	Измер.
А0			М400.13.00.00.СБ	Обойма		
				Детали:		
А3	1		М400.13.00.01	Валки		
А3	2		М400.13.00.02	Пластина		
А4	3		М400.13.00.03	Валки		
А4	4		М400.13.00.04	Кольца		
А4	5		М400.13.00.05	Пластина		
А4	6		М400.13.00.06	Ось		
А4	7		М400.13.00.07	Ось		
А4	8		М400.13.00.08	Шпунт		
				Стандартные изделия:		
				Валки А.И.О.С. 13.00	3	
				ГОСТ 1401-80		
				Валки М.И.С. 13.00	4	
				ГОСТ 1407-84		
				Валки М.И.С. 14.00		
				ГОСТ 1407-84		

Обойма применяется в грузоподъемных механизмах. Трос (на чертеже не показан) грузоподъемного механизма опирается блок ось. 3, в которой закреплена шпунтовая втулка ось. 8. Блок ось. 3 применяется на ось ось. 6. Внутри ось ввинчены втулки, которые через отверстие, закрытое винтом ось. 11, зажимаются густой смазкой. Отверстие ось ось. 6 является валки ось. 1, соединенная осью ось. 7 с подвеской ось. 2 и размещается вокруг этой оси. В разное отверстие подвески ось. 2 ввинчивается грузоподъемный крюк (на чертеже не показан).

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

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.



15. ТЯГА

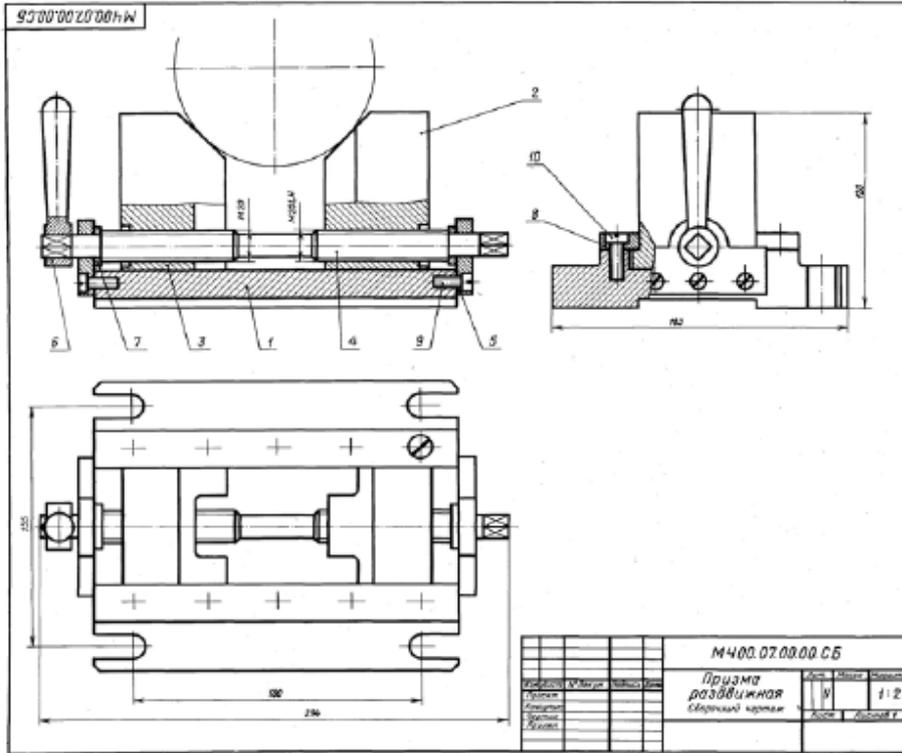
Код	Дата	Измен.	Обозначение	Наименование	Кол.	Измер.
А3			М400.18.00.00.СБ	Тяга		
				Детали:		
А3	1		М400.18.00.01	Пластина	1	
А3	2		М400.18.00.02	Валки	1	
А3	3		М400.18.00.03	Смазка	1	
А4	4		М400.18.00.04	Валки	2	
				Стандартные изделия:		
				Валки М.И.С. 18.00	3	
				ГОСТ 2940-70		
				Валки М.И.С. 18.00	3	
				ГОСТ 1407-84		
				Валки М.И.С. 5	2	
				ГОСТ 2045-70		
				Валки М.И.С. 5	2	
				ГОСТ 2045-70		
				Валки М.И.С. 18.00	2	
				ГОСТ 1407-84		

Тяга — деталь, соединяющая отдельные звенья механизма. Тяга имеет головку ось. 1 с двумя лопатками, устанавливаемыми на ось ось. 4, закрепленные винтами ось. 6. Через винты отверстие головки заводится густая смазка. Валки ось. 2 соединяются с головкой винтовой стержней ось. 3, ввинченной на конце втулки и втулку резьбу. Длину тяги можно регулировать. Для этого нужно ключом опустить гайки ось. 8 и повернуть стержень на среднюю часть до нужного размера между центром головки и втулки. После регулировки тягу закрепляют, затягивая ключом гайки ось. 8, которые препятствуют произвольному выводу стержня при работе механизма.

Материалы: детали ось. 1...3 — Сталь 20 ГОСТ 1050 — , детали ось. 4 — БрАМцДЛ ГОСТ 493 —

100 баллов

2. 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.

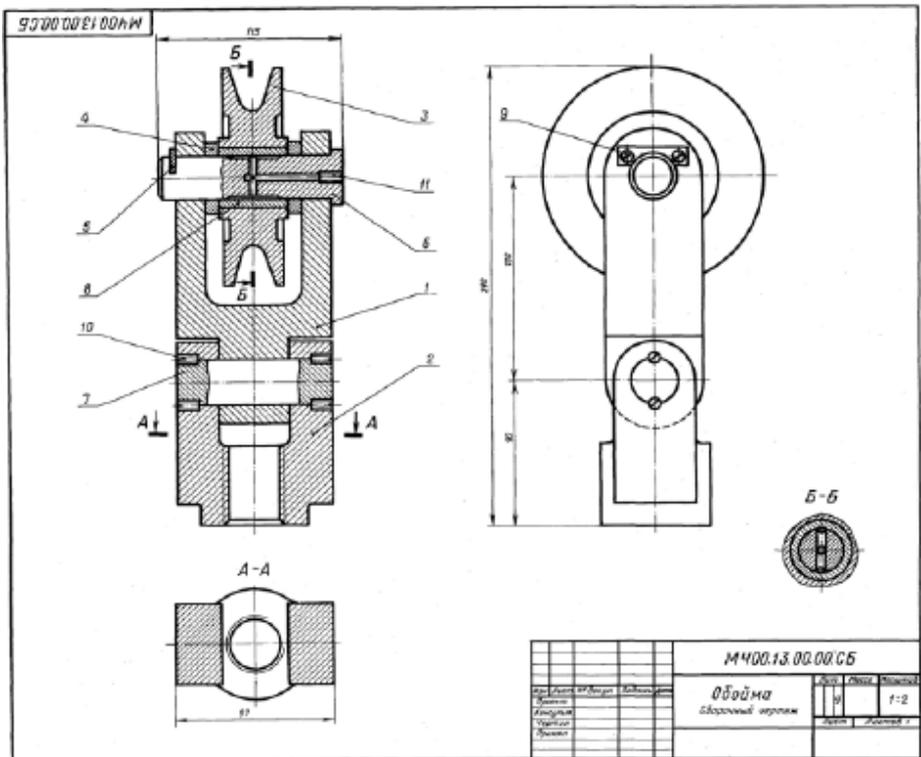


07. ПРИЗМА РАЗДВИЖНАЯ					
Код	Изм.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
A2		M400.07.00.00.СБ	Документация		
A3	1	M400.07.00.01	Сборочный чертеж		
A3	2	M400.07.00.02	Детали		
A4	1	M400.07.00.03	Корпус	1	
A4	2	M400.07.00.04	Призма	1	
A4	3	M400.07.00.05	Паз	1	
A4	4	M400.07.00.06	Корректирующая	20	
A4	5	M400.07.00.07	Рукоятка	1	
A4	6	M400.07.00.08	Шайба	20	
A4	7	M400.07.00.09	Пластина	20	
A4	8	M400.07.00.10	Пластина	20	
			Стандартные изделия		
			Валы А.М.К.20.08	0	
			ГОСТ 101-80		
			Валы А.М.К.30.08	10	
			ГОСТ 101-80		

Раздвижная призма служит в качестве фиксированной опоры при обработке деталей диаметром 40...200 мм на сверхтонких, расточных, фрезерных и строгальных станках. Она состоит из корпуса поз. 1, который фиксируется относительно инструмента игольчатого станка на чертеже не показан) и крепится стационарными болтами. Противоположные губки поз. 2 и поз. 3 по направлению корпуса передвигают вращением вала поз. 4 (с правой и левой резьбой).

Материал деталей поз. 1...3 — Сталька 15Л-1
ГОСТ 1577—, деталей поз. 4, 5, 7, 8 — Ст 3
ГОСТ 380—

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.



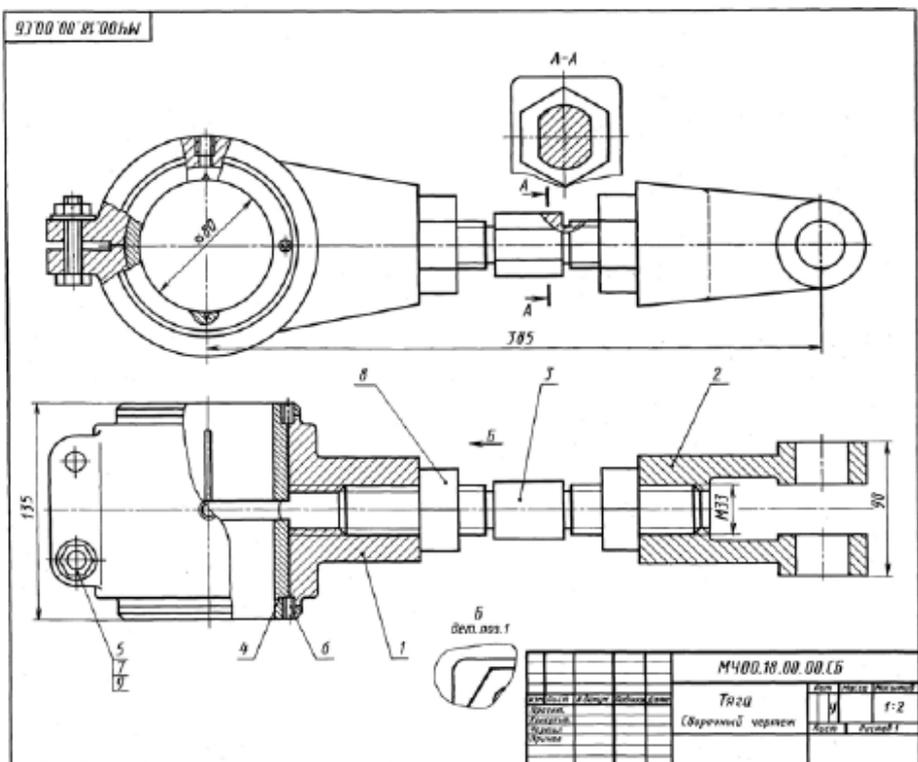
13. ОБОЙМА

Код	Дата	Изм.	Обновление	Назначение	Кол.	Измер.
А0			М400.13.00.00.СБ	Деталировка		
				Обойма		
				Детали		
А3	1		М400.13.00.01	Валки		
А3	2		М400.13.00.02	Пластина		
А4	3		М400.13.00.03	Валки		
А4	4		М400.13.00.04	Кольца		
А4	5		М400.13.00.05	Пластина		
А4	6		М400.13.00.06	Ось		
А4	7		М400.13.00.07	Ось		
А4	8		М400.13.00.08	Шпунт		
				Стандартные изделия		
				Валки М400.13.00	3	
				ГОСТ 1401-80		
				Валки М400.13.00	4	
				ГОСТ 1402-84		
				Валки М400.13.00	4	
				ГОСТ 1403-84		

Обойма применяется в грузоподъемных механизмах. Трос (на чертеже не показан) грузоподъемного механизма оплетается блоком ось. 3, в который закручены стальные ступица ось. 8. Блок ось. 3 применяется на ось ось. 6. Внутри ось вращается квалом, которые через отверстие, закрыты винтом ось. 11, зажимаются густой смазкой. Отверстие ось ось. 6 является валом ось. 1, соединенная осью ось. 7 с подвеской ось. 2 и вращается вокруг этой оси. В разное отверстие подвески ось. 2 ввинчивается грузоподъемный крюк (на чертеже не показан).

Материал деталей ось. 1...8 — Ст. 15 ГОСТ 1418 — , детали ось. 4...7 — Сталь 45 ГОСТ 1050 — , детали ось. 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	Изм.	Обновление	Назначение	Кол.	Измер.
А3			М400.18.00.00.СБ	Деталировка		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
А3	1		М400.18.00.01	Пластина	1	
А3	2		М400.18.00.02	Валки	1	
А3	3		М400.18.00.03	Смазка	1	
А4	4		М400.18.00.04	Валочки	2	
				Стандартные изделия		
				Валки М400.18.00	3	
				ГОСТ 2740-70		
				Валки М400.18.00	3	
				ГОСТ 1407-84		
				Таблицы М400.18	3	
				ГОСТ 1402-84		
				Таблицы М400.18	3	
				ГОСТ 1403-84		
				Таблицы М400.18	3	
				ГОСТ 1404-84		

Тяга — деталь, связывающая отдельные звенья механизма. Тяга имеет головку ось. 1 с двумя лопатки вращающихся системных колесиков ось. 4, заостренные винты ось. 6. Через винты отверстие головки заводится густая смазка. Валки ось. 2 соединяются с головкой винтовой ступицы ось. 3, вращаются на колесе вращающейся револьвер. Длинну тяги можно регулировать. Для этого нужно ключом опустить гайки ось. 8 и повернуть ступицу на столько, чтобы до нужного размера между центром головки и валки. После регулировки тягу закрепляют, затягивая ключом гайки ось. 8, которые препятствуют произвольному вращению ступицы при работе механизма.

Материалы: детали ось. 1...3 — Сталь 20 ГОСТ 1050 — , детали ось. 4 — БрАМцДЛ ГОСТ 493 —

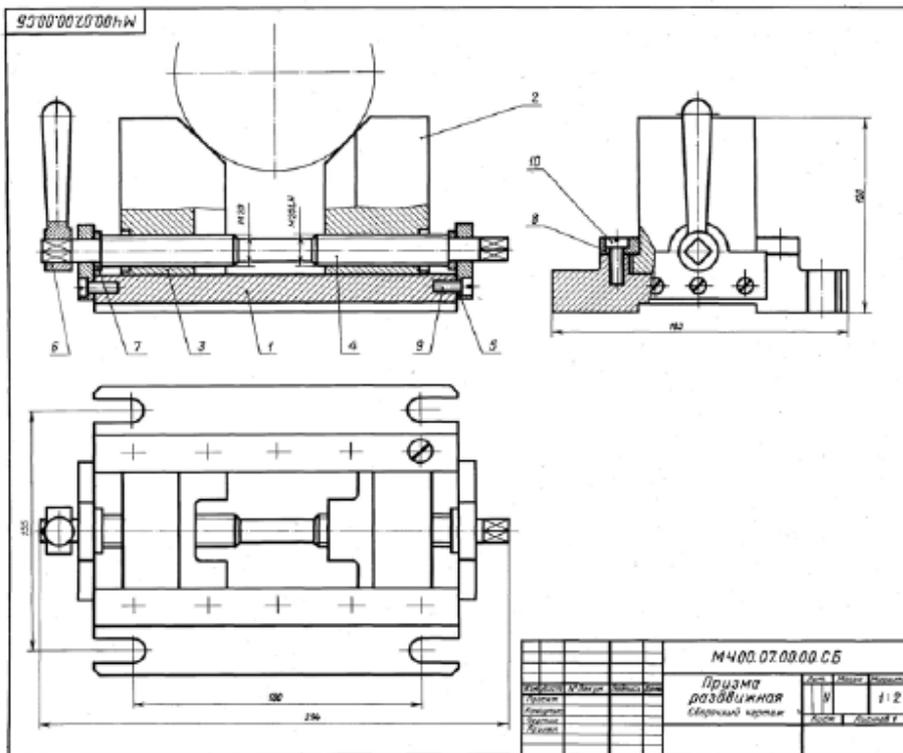
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-15 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-15.2).

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.

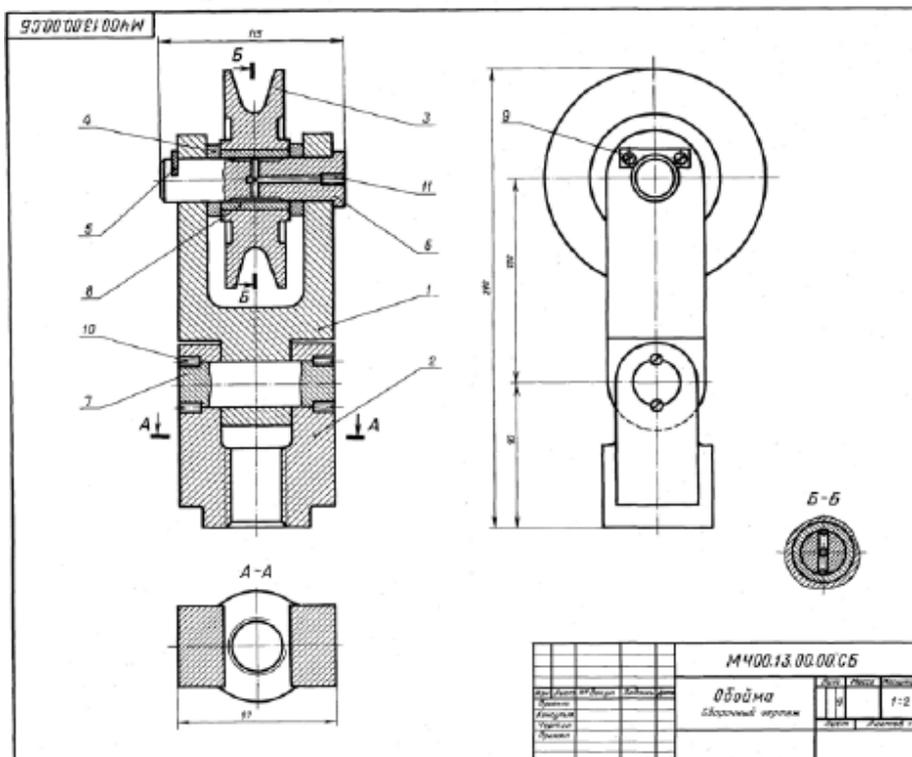


Код документа	Дата	Обозначение	Наименование	Код	Листов
A3		М400.07.00.00 СБ	Документация Сборочный чертеж		
Детали					
A3	1	М400.07.00.01	Корпус	1	1
A3	2	М400.07.00.02	Призма	1	1
A3	3	М400.07.00.03	Пластина	1	1
A4	4	М400.07.00.04	Вал	1	2
A4	5	М400.07.00.05	Крышечка	1	2
A4	6	М400.07.00.06	Рукоятка	1	2
A4	7	М400.07.00.07	Пластина	1	2
A4	8	М400.07.00.08	Пластина	1	2
Стандартные изделия					
	9		Валт А.МКС 20.06	6	
	10		Валт А.МКС 20.06	6	
			ГОСТ 1401-80		
			ГОСТ 1401-80		

Раздвижная призма служит в качестве фиксирующей опоры при обработке деталей диаметром 40 ... 200 мм на сверлильном, расточном, фрезерном и строгальном станках. Она состоит из корпуса поз. 1, в который фиксируется относительно инструмента эталонная (показка на чертеже не показана) и крепится стандартными болтами. Противоположные губки поз. 2 и поз. 3 по направлению корпуса перемещают раздвижные валты поз. 4 (с пружин и жесткой резьбой).

Материал деталей поз. 1 ... 8 — Сталь 15Л-1 ГОСТ 977— ; деталей поз. 4, 5, 7, 8 — Ст 380—.

4. 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.



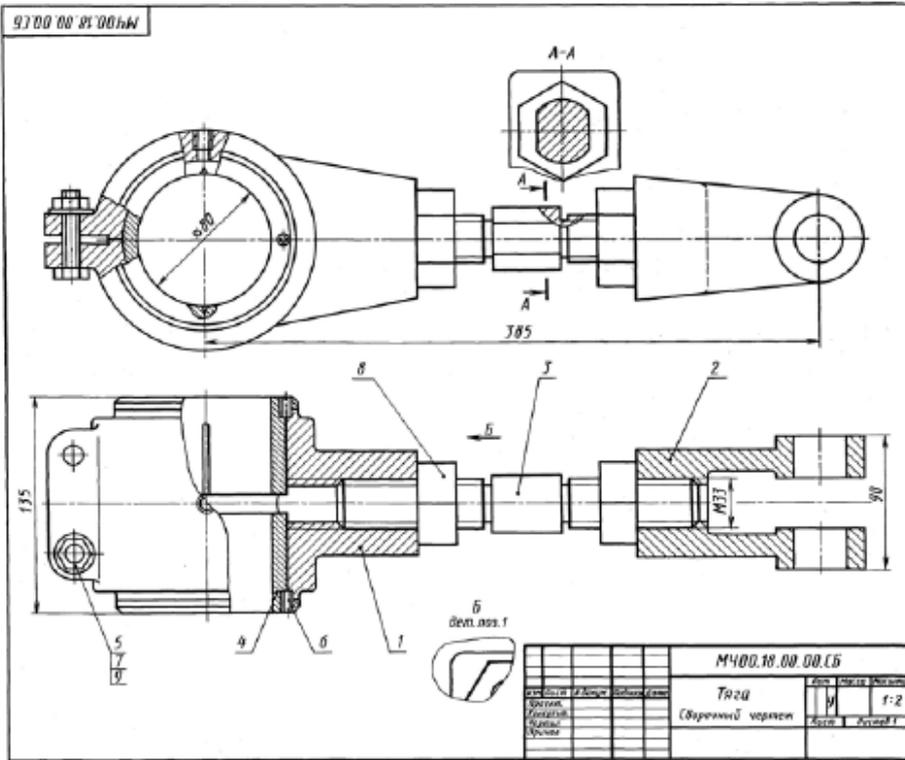
Код документа	Дата	Обозначение	Наименование	Код	Листов
A3		М400.13.00.00 СБ	Документация Обойма		
Детали					
A3	1	М400.13.00.01	Пластина	1	1
A3	2	М400.13.00.02	Обойма	1	1
A4	3	М400.13.00.03	Вал	1	2
A4	4	М400.13.00.04	Крышечка	1	2
A4	5	М400.13.00.05	Пластина	1	2
A4	6	М400.13.00.06	Ось	1	2
A4	7	М400.13.00.07	Пластина	1	2
A4	8	М400.13.00.08	Втулка	1	2
Стандартные изделия					
	9		Валт А.МКС 15.58	2	
	10		ГОСТ 1401-80		
			Валт А.МКС 15.58	4	
			ГОСТ 1401-80		
			Валт А.МКС 15.58	1	
			ГОСТ 1401-80		

Обойма применяется в грузоподъемных механизмах. Трис (на чертеже не показана) грузоподъемности механизма отвечает блок поз. 3, в который запрессованы сменные втулки поз. 8. Блок поз. 3 вращается на ось поз. 6. Внутри оси вставлены пластины, которые через отверстие, закрытое винтом поз. 11, защищаются густой смазкой. Осьной осью поз. 6 является ось поз. 1, соединенная осью поз. 7 с подвижной поз. 2 и вращающаяся вокруг этой оси. В разъемное отверстие подвески поз. 2 ввинчивают грузоподъемный крюк (на чертеже не показан).

Материал деталей поз. 1 ... 8 — Ст 15 ГОСТ 1401— ; деталей поз. 4, 7 — Сталь 45 ГОСТ 1050— ; детали поз. 9 — ВРДЖШ ГОСТ 483—.

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.



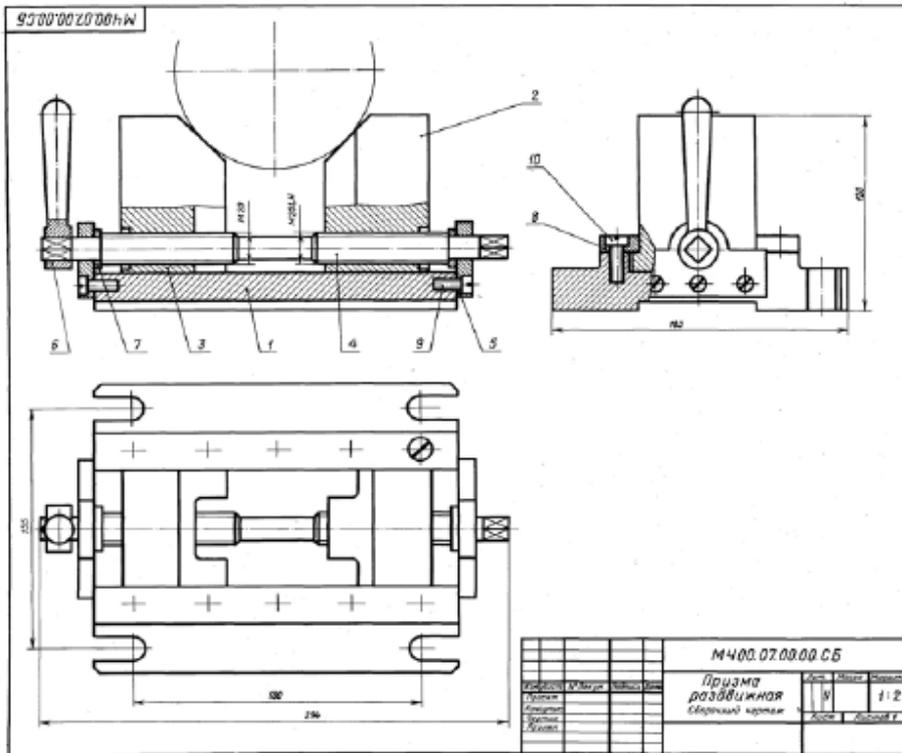
№	Деталь	Обозначение	Коллекция	№	Шкала
А3		М400.18.00.00.05	Детали		
А3	1	М400.18.00.01	Головка	1	1:1
А3	2	М400.18.00.02	Вал	1	1:1
А3	3	М400.18.00.03	Степень	1	1:1
А3	4	М400.18.00.04	Вал	1	1:1
			Сборочные изделия		
			Виды М400.18.00.00		
			ГОСТ 2796-70		
			Виды М400.18.00		
			ГОСТ 1477-84		
			Гайки М1:5		
			ГОСТ 5835-70		
			Гайки М4:5		
			ГОСТ 5835-70		
			Шайбы 12:81:0,9		
			ГОСТ 11371-78		

Титан — деталь, связывающая отдельные звенья механизма.
 Титан имеет головку из. 1 с двумя лопатками, соединяющимися с осью вала из. 2, вращающейся вокруг оси. 4. Через лопатки отверстие головки соединяется с осью вала из. 2. Через лопатки отверстие головки соединяется с осью вала из. 2. Вал из. 2 соединяется с головкой внешней ступицы из. 3, вращающейся на конической поверхности и наружной резьбе. Длину титана можно регулировать. Для этого нужно ключом опустить гайку из. 4 и повернуть ступицу на определенную часть до нужного размера между диаметрами головки и вала. После регулировки титан закрепляется, затянув ключом гайку из. 4, которая препятствует произвольному вращению ступицы при работе механизма.

Материалы: детали из. 1... 3 — Сталь 20
 ГОСТ 1060-76; детали из. 4 — ВрАМцДЛ
 ГОСТ 493-76

100 баллов

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.



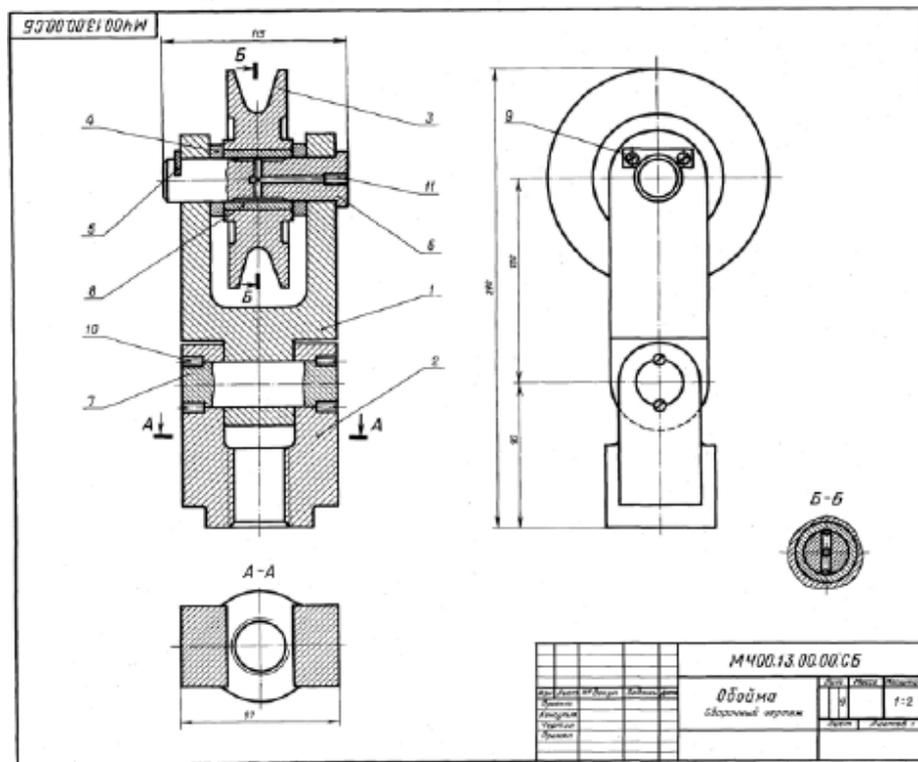
07. ПРИЗМА РАЗДВИЖНАЯ

Код	Деталь	Обозначение	Наименование	Мат.	Прим.
A2		М400.07.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
			Детали		
A3	1	М400.07.00.01	Корпус	Ст	1
A3	2	М400.07.00.02	Призма	Ст	1
A3	3	М400.07.00.03	Призма	Ст	1
A4	4	М400.07.00.04	Вал	Ст	1
A4	5	М400.07.00.05	Крышки	Ст	1
A4	6	М400.07.00.06	Рукоятка	Ст	1
A4	7	М400.07.00.07	Шайба	Ст	1
A4	8	М400.07.00.08	Пластина	Ст	1
			Стандартные изделия		
9			Вент. А.МКС.05.06	Ст	1
10			ГОСТ 1401-80	Ст	1
			Вент. А.МКС.05.06	Ст	1
			ГОСТ 1401-80	Ст	1

Раздвижная призма служит в качестве фиксирующей опоры при обработке деталей диаметром 40...200 мм на сверлильном, расточном, фрезерном и строгальном станках. Она состоит из корпуса поз. 1, который фиксируется относительно инструмента шпонками (шпонки на чертеже не показаны) и крепится стальными болтами. Протяжные гайки поз. 2 и поз. 3 по направляющим корпусу перемещают раздвижную призму поз. 4 (с правой и левой резьбой).

Материал деталей поз. 1...3, 6 — Сталька 15Л-1 ГОСТ 577— ; деталей поз. 4, 5, 7, 8 — Ст 380—.

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.



13. ОБОЙМА

Код	Деталь	Обозначение	Наименование	Мат.	Прим.
A2		М400.13.00.00.СБ	Документация Обойма		
			Детали		
A3	1	М400.13.00.01	Шайба	Ст	1
A3	2	М400.13.00.02	Пластина	Ст	1
A4	3	М400.13.00.03	Вал	Ст	1
A4	4	М400.13.00.04	Крышки	Ст	1
A4	5	М400.13.00.05	Шайба	Ст	1
A4	6	М400.13.00.06	Ось	Ст	1
A4	7	М400.13.00.07	Шайба	Ст	1
A4	8	М400.13.00.08	Шулка	Ст	1
			Стандартные изделия		
9			Вент. А.МКС.13.06	Ст	1
10			ГОСТ 1401-80	Ст	1
			Вент. МКС.13.06	Ст	1
			ГОСТ 1401-80	Ст	1
			Вент. МКС.13.06	Ст	1
			ГОСТ 1401-80	Ст	1

Обойма применяется в грузоподъемных механизмах. Трис (на чертеже не показана) грузоподъемности механизма оттягивает блок поз. 3, в который заперевосаны шпонки шпулки поз. 8. Блок поз. 3 вращается на ось поз. 6. Внутри оси имеются шайбы, которые через отверстие, закрытое винтом поз. 11, защищаются густой смазкой. Ось поз. 6 является валом поз. 1, соединенная ось поз. 7 с подшипником поз. 2 и вращается вокруг этой оси. В разъемное отверстие подшипника поз. 2 ввинчивают грузоподъемный крюк (на чертеже не показан).

Материал деталей поз. 1...8 — Ст 15 ГОСТ 1401— ; деталей поз. 9...7 — Сталь 45 ГОСТ 1050— ; детали поз. 8 — ВРДЖШ ГОСТ 483—.

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

