

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»
«30 » января 2020 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 бакалавриата**

по направлению подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**
с направленностью (профилем)
Технология машиностроения

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 150305-02-20

Тула 2020 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Разработчик:



Лобанова С.В., доцент, канд. техн. наук, доцент
(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 ОК-5.

- 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?

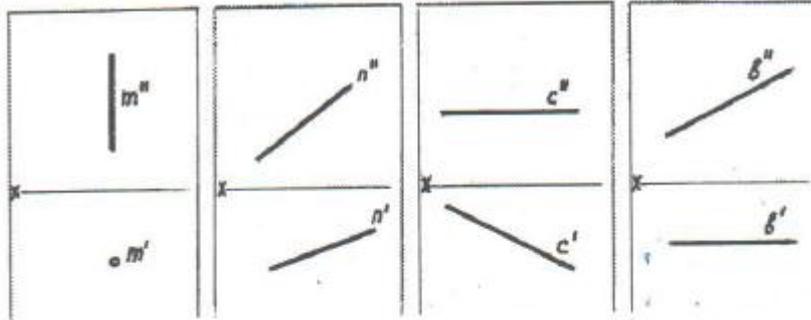


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

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

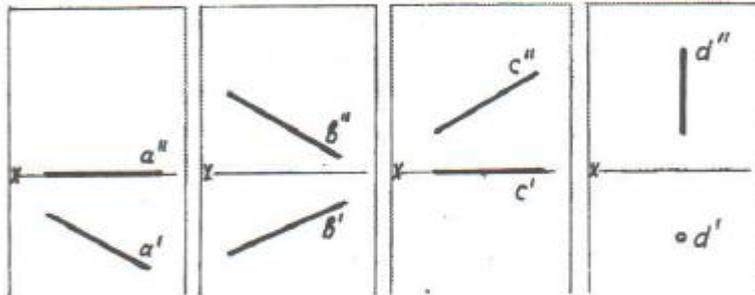


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

- На каком рисунке изображена нисходящая прямая общего положения?

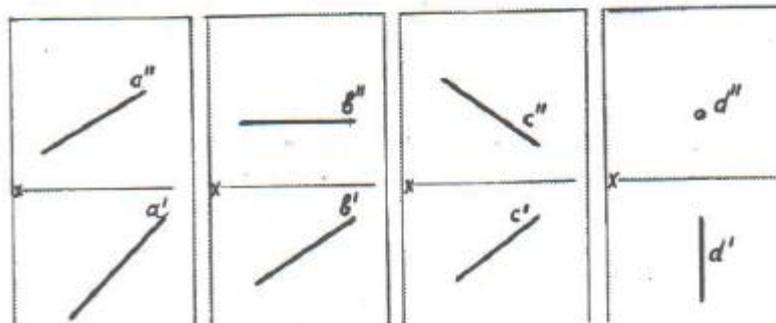


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

7. Укажите, на каком рисунке изображены пересекающиеся прямые?

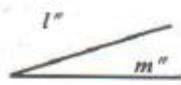


Рис. 1

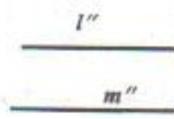


Рис. 2

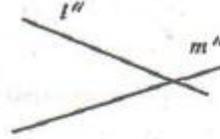


Рис. 3

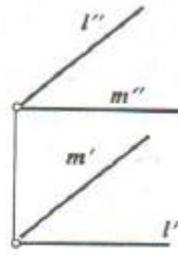
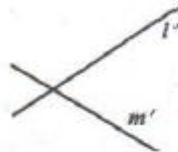
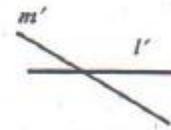
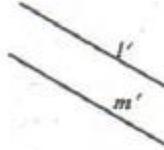


Рис. 4



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

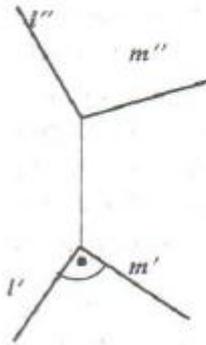


Рис. 1

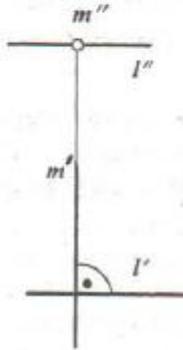


Рис. 2

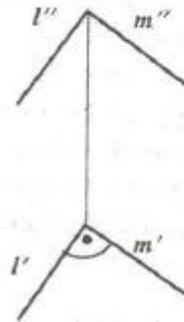


Рис. 3

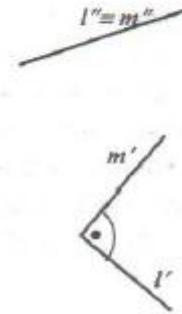


Рис. 4

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-5.

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

- 1) Один;
- 2) Два;
- 3) Три.

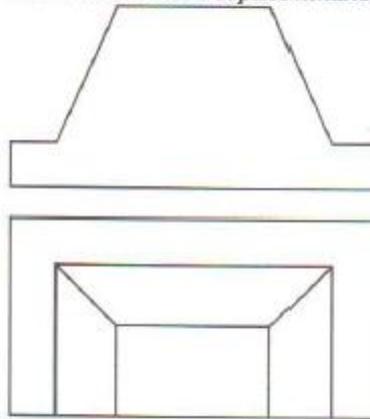
2. Как располагается фронтальная плоскость уровня по отношению к плоскостям проекций?

- 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?

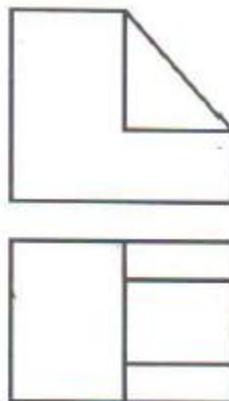
- 1) если прямая не имеет с плоскостью общих точек;
- 2) если прямая имеет с плоскостью только одну общую точку;
- 3) если прямая имеет с плоскостью две общие точки.

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?

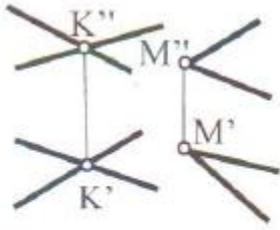


Рис. 1

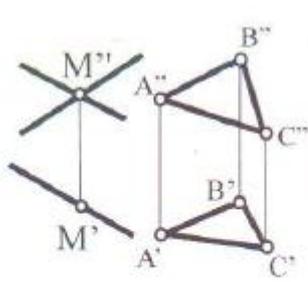


Рис. 2

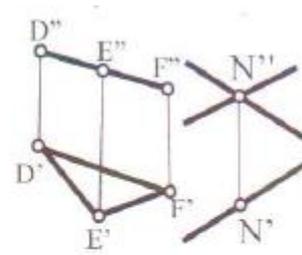
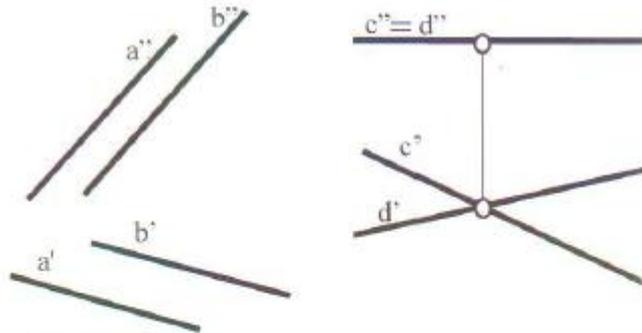


Рис. 3

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?

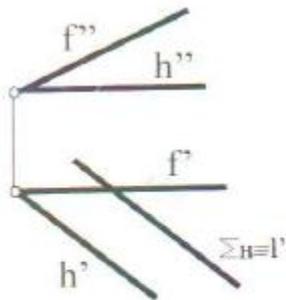


Рис. 1

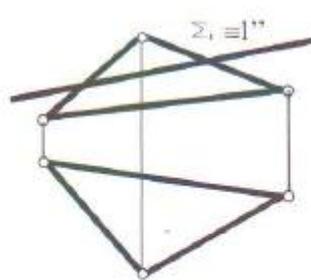


Рис. 2

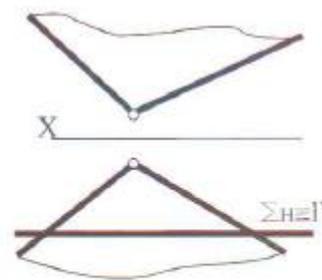


Рис. 3

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?

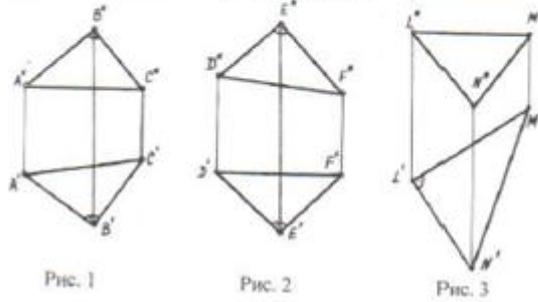


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

2 семестр «Инженерная графика»

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-5.

1. Основному формату А4 соответствуют размеры:

297x420

297x630

210x297

420x594

а

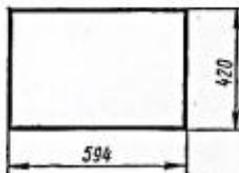
б

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

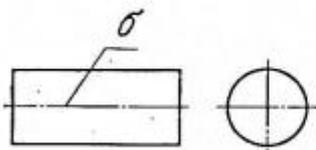
в

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:

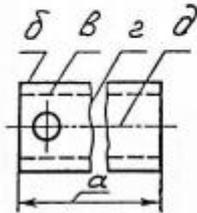
Название линии

1. Сплошная основная
2. Штрихпунктирная
3. Штриховая

Начертание линии

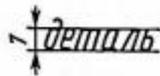
- А. 
- Б. 
- В. 
- Г. 
- Д. 
- Е. 

8. Дайте название каждой линии, обозначенной на рисунке:



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

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



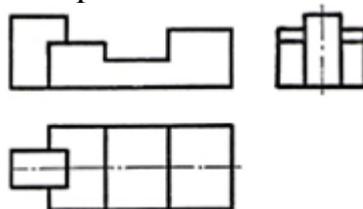
- | | | | |
|---|---|----|----|
| 5 | 7 | 10 | 14 |
| а | б | в | г |

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

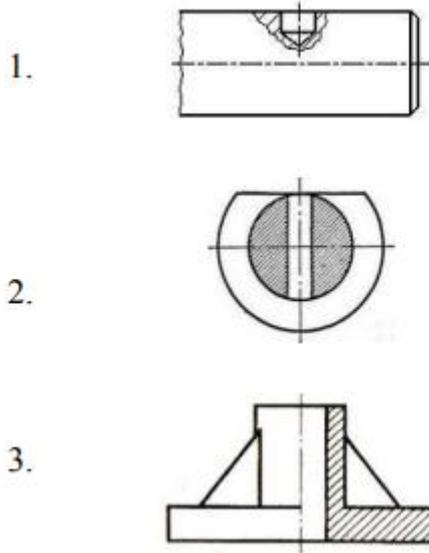
- а) правом верхнем
- б) левом верхнем
- в) правом нижнем
- г) левом нижнем

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-5.

1. Проставьте размеры на чертеже

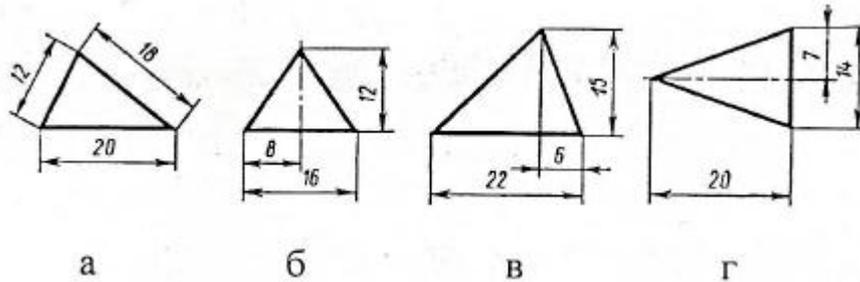


2. Установить соответствие между элементами столбцов

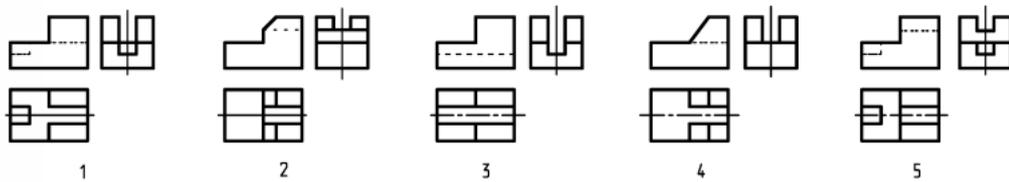
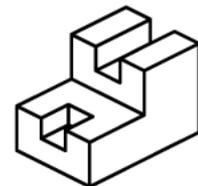


- а. соединение вида и разреза;
- б. наклонный разрез;
- в. поперечный разрез;
- г. фронтальный разрез;
- д. местный разрез;
- е. ступенчатый разрез;
- ж. ломаный разрез;
- з. горизонтальный разрез.

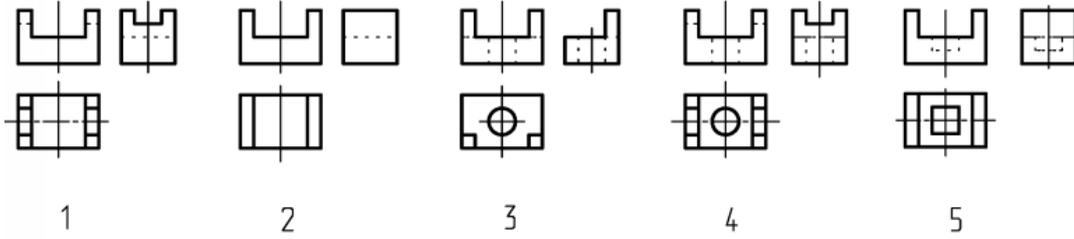
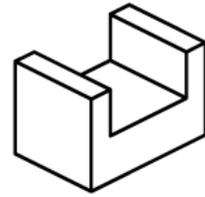
3. Неправильно нанесены размеры треугольника, изображенного над пунктом:



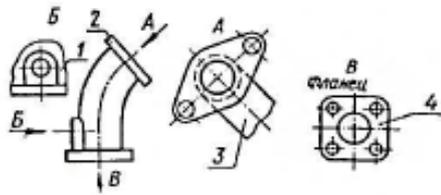
4. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой



5. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой

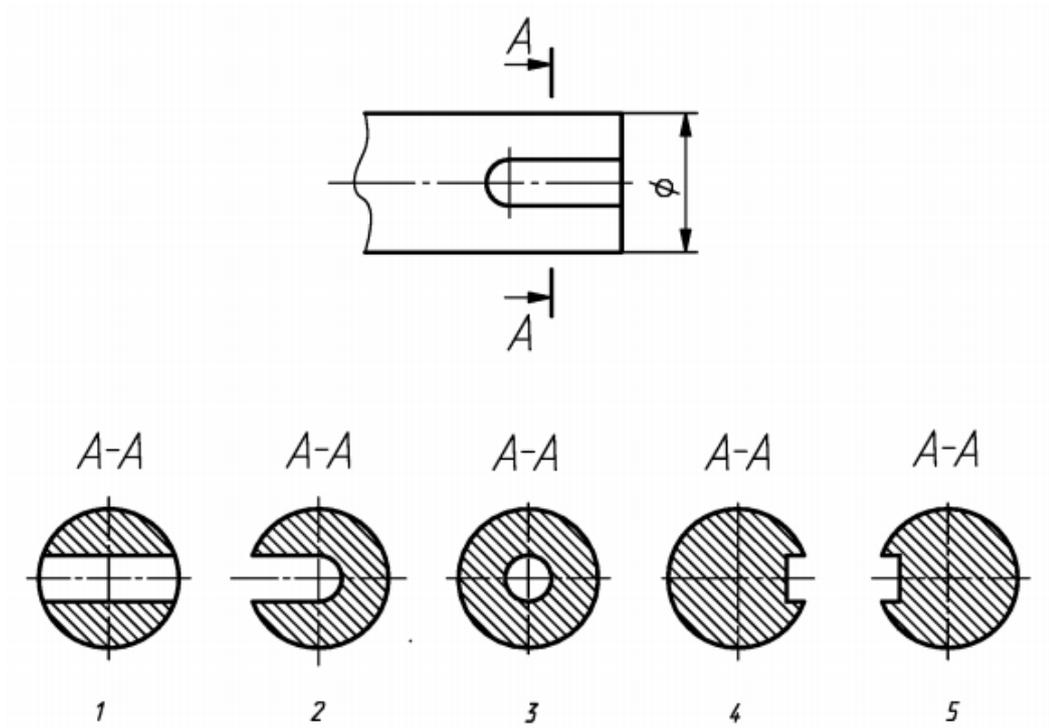


6. Напишите названия видов

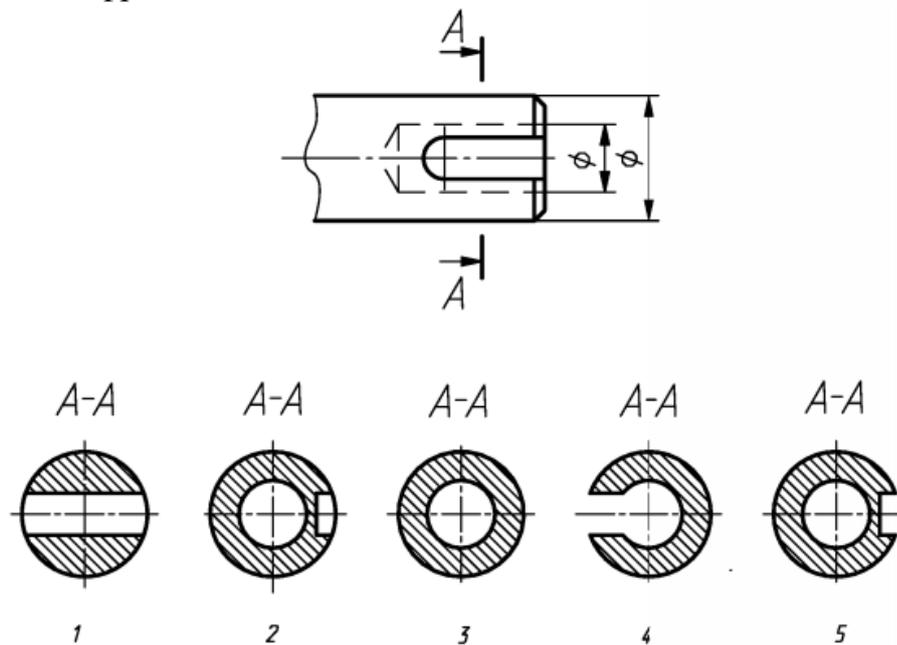


- 1 - _____,
- 2 - _____,
- 3 - _____,
- 4 - _____.

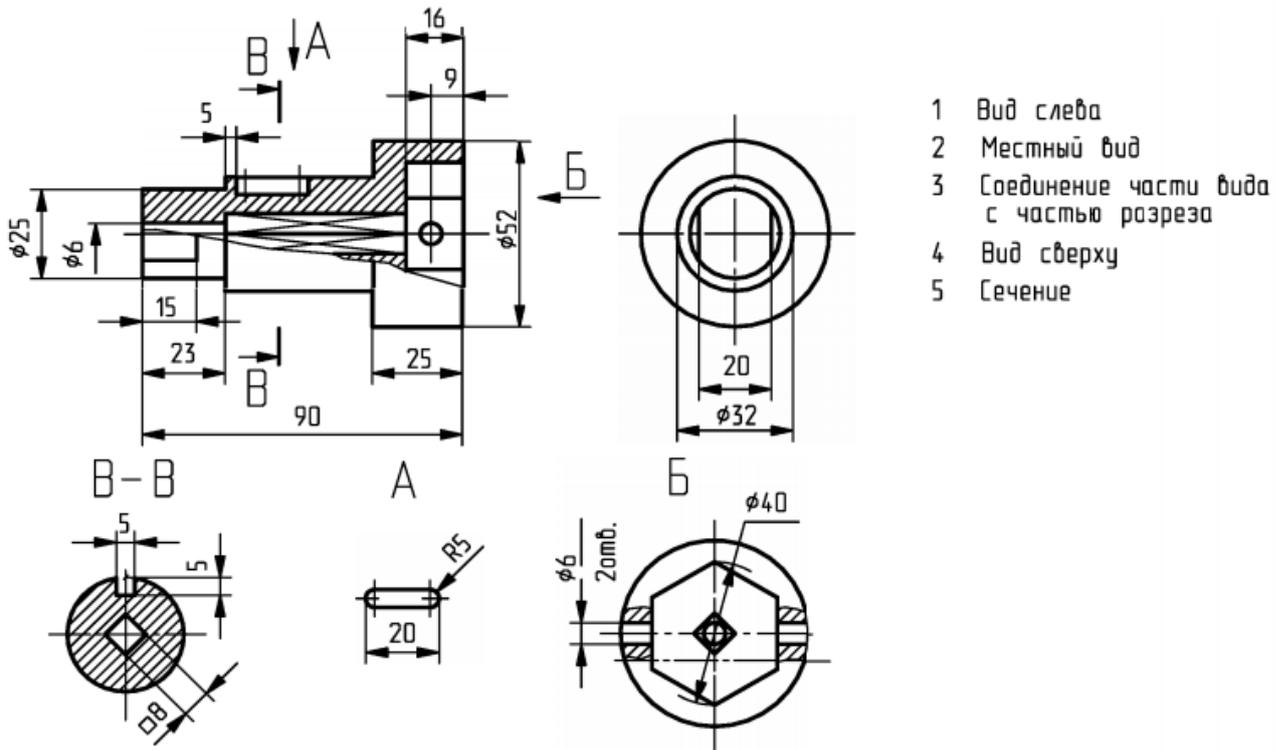
7. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой



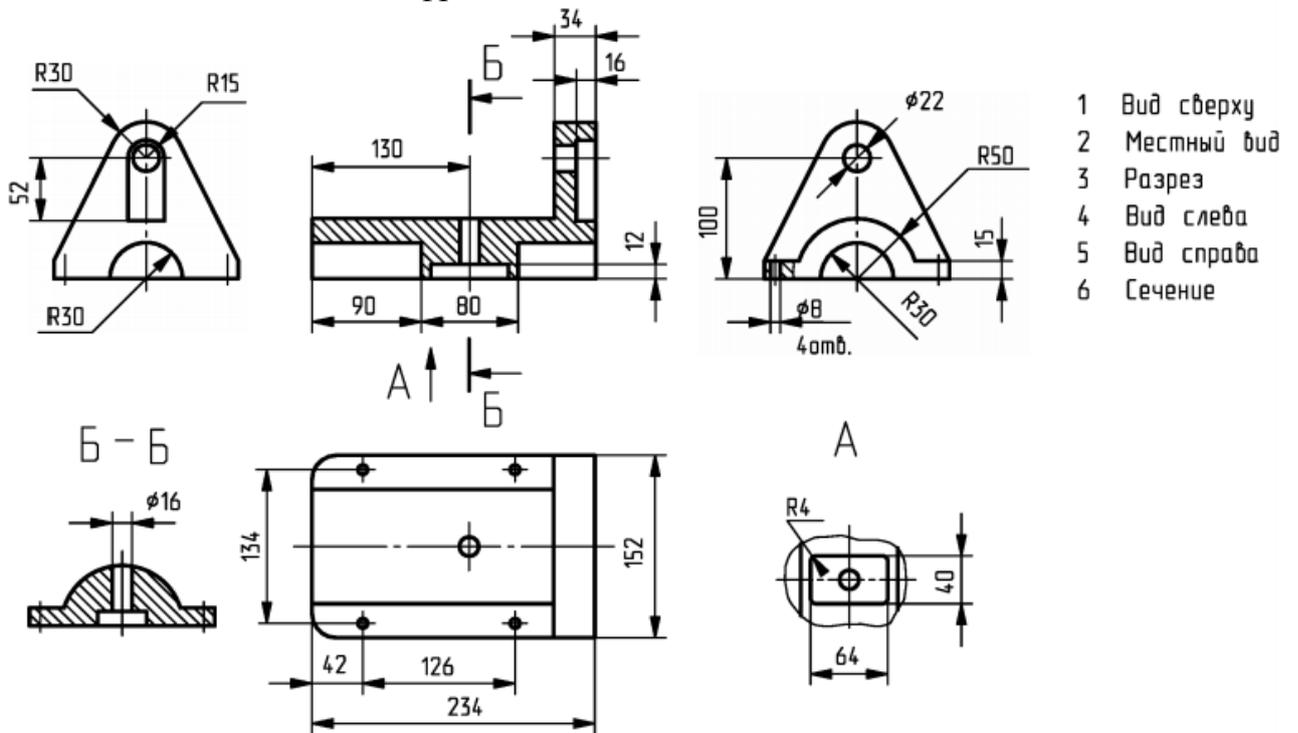
8. Сечению детали плоскостью «А-А» соответствует изображение, отмеченное цифрой



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



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)

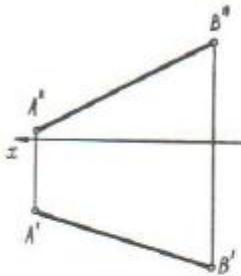
2 семестр «Начертательная геометрия»

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-5.

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?

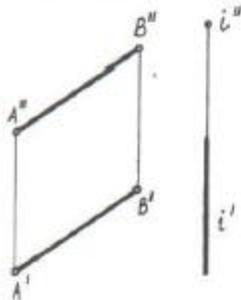


- 1) // АВ, одна замена
- 2) // АВ, две замены
- 3) ⊥ АВ, одна замена
- 4) ⊥ АВ, две замены

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?

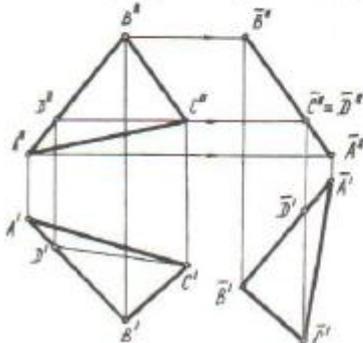


- 1) фронтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 2) фронтальная; в горизонтальных плоскостях уровня;
- 3) горизонтальная; во фронтальных плоскостях уровня;
- 4) горизонтальная; в горизонтальных плоскостях уровня.

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

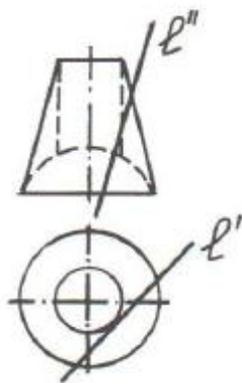
- 1) горизонтальная
- 2) фронтальная
- 3) профильная
- 4) все проекции изменяют свою величину

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?



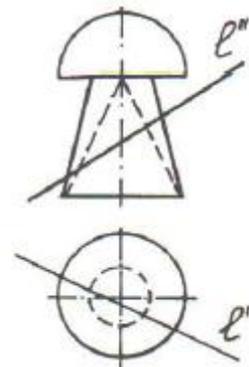
- 1) // V; горизонтальная проекция
- 2) // V; фронтальная проекция
- 3) // H; горизонтальная проекция
- 4) // H; фронтальная проекция

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



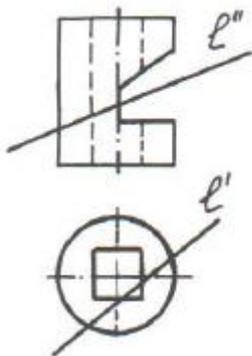
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

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



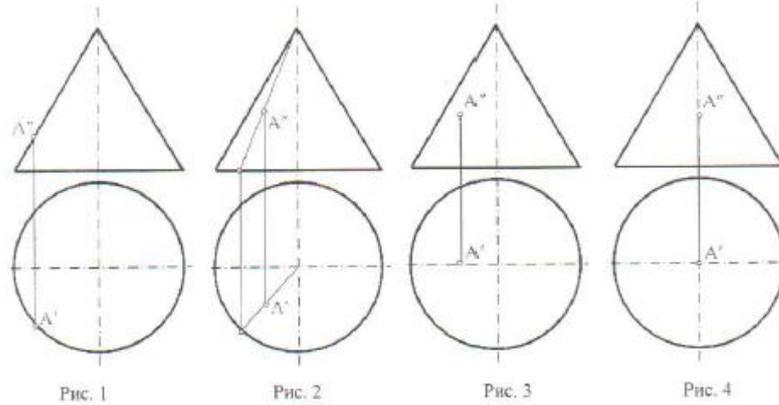
- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

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



- 1 ни одной
- 2 одна
- 3 две
- 4 три

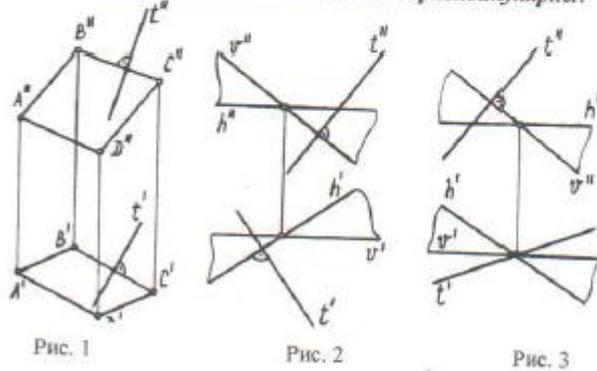
10. Укажите рисунок, на котором проекции точки A поверхности изображены правильно?



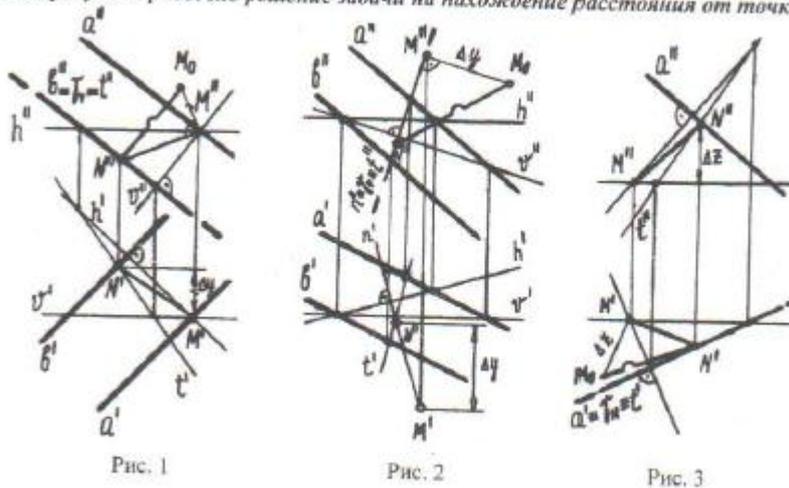
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-5.

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

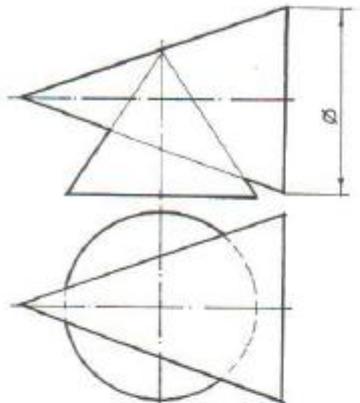
2. На каком чертеже прямая l и плоскость взаимно перпендикулярны?



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

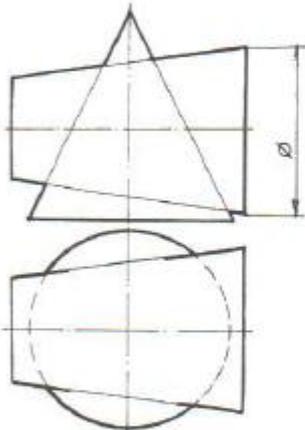


4. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



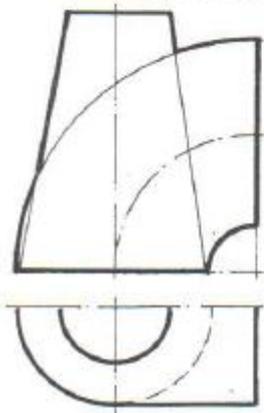
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Экцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

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



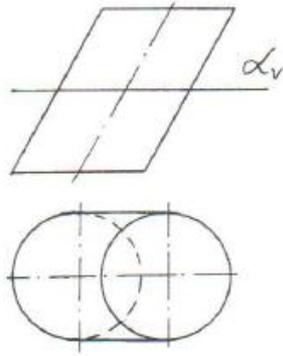
1. Концентрические сферы
2. Горизонтальные плоскости
3. Экцентрические сферы
4. Фронтальные плоскости.

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



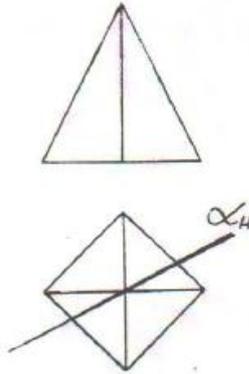
1. Экцентрические сферы
2. Концентрические сферы
3. Горизонтальные плоскости
4. Фронтальные плоскости.

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



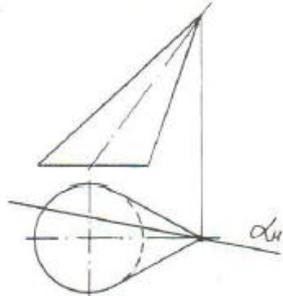
1. Эллипсе
2. Овал
3. Окружность
4. Прямоугольник

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



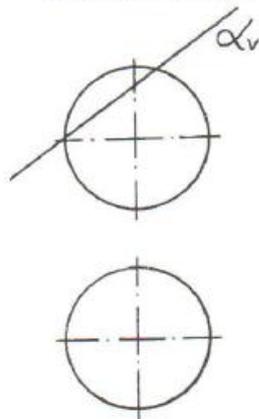
1. треугольник
2. четырехугольник
3. пятиугольник
4. шестиугольник

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

2 семестр «Инженерная графика»

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-5.

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

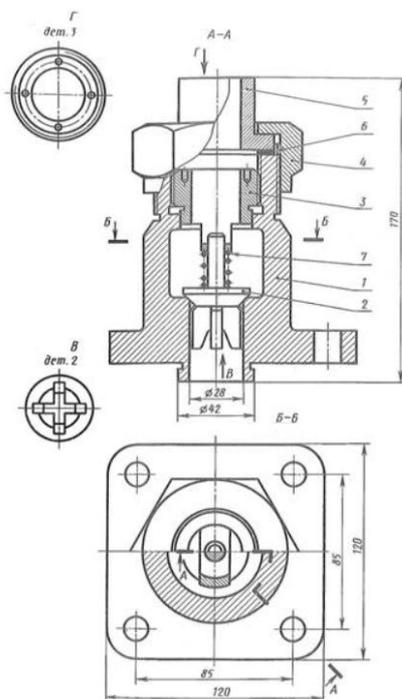
9. Напишите определение сборочной единицы: _____
_____.

10. Установите правильную последовательность состава входящей сборочной единицы:

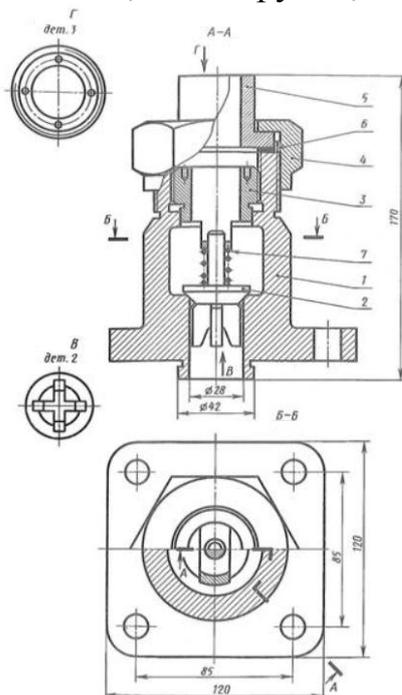
- 1) материалы;
- 2) комплекты;
- 3) стандартные изделия;
- 4) детали;
- 5) прочие изделия.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-5.

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.



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

2 семестр «Начертательная геометрия» (экзамен)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-5.

1. Цели и сущность предмета начертательная геометрия.
2. Методы проецирования. Инвариантные свойства ортогонального проецирования.
3. Комплексный чертеж точки. Точки общего и частного положения. Конкурирующие точки.
4. Взаимное расположение точки и прямой. Деление отрезка прямой линии в данном отношении.
5. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона прямой к плоскости проекции.
6. Взаимное расположение двух прямых линий. Видимость на комплексном чертеже. Способ конкурирующих точек.
7. Теорема о проецировании прямого угла. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух прямых общего положения, перпендикулярность двух плоскостей.
8. Построение линии пересечения поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей.
9. Метрические задачи. Определение расстояний, углов, величины части геометрического объекта.
10. Аксонометрические проекции. Понятия и определения. Теорема Польке. Стандартные аксонометрические проекции. Окружность в аксонометрии

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-5.

Контрольное задание (рис. 1). Построить сечение тел плоскостью и натуральную величину сечения.

1. Контрольное задание (рис. 1). Выполнить аксонометрическое изображение заданных тел, нанести линию пересечения
2. Контрольное задание (рис. 2). Построить линию пересечения заданных поверхностей.
3. Контрольное задание (рис. 2). Построить развертку одной из поверхностей.
4. Контрольное задание. Построить прямоугольный треугольник ABC. Катет BC в два раза меньше AB и принадлежит прямой MK $A(60, 55, 20)$, $M(65, 15, 55)$, $K(5, 55, 25)$.

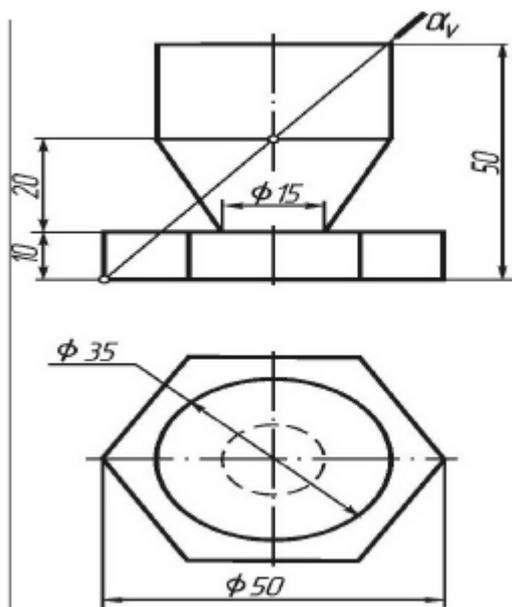


Рис. 1



Рис. 2

2 семестр «Инженерная графика» (зачет)

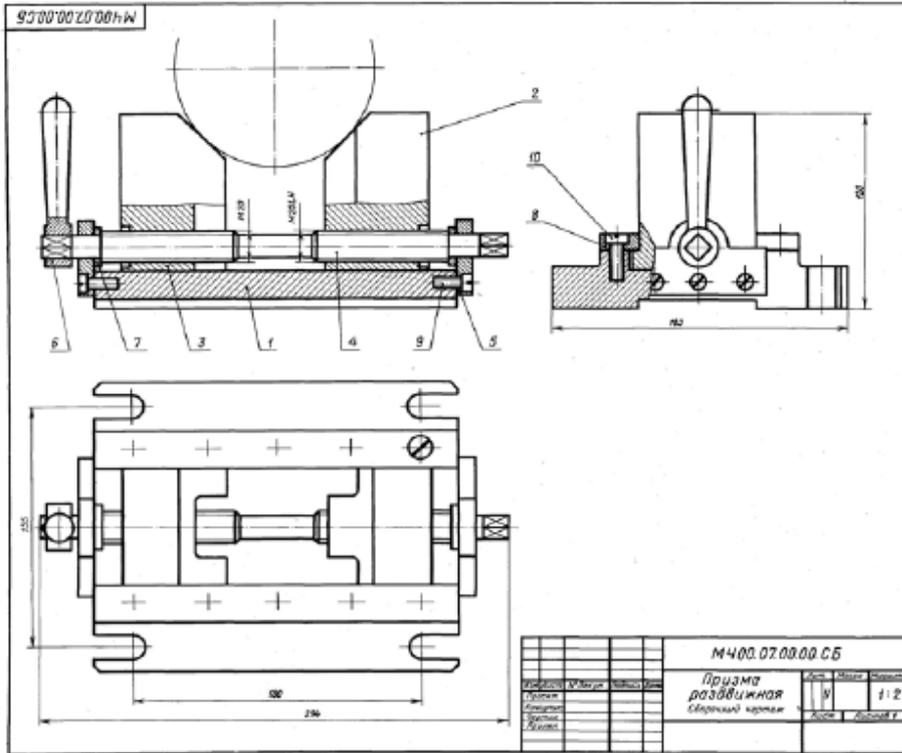
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-5.

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 ОК-5.

1. Выполнить эскиз оригинальной не корпусной детали (по указанию преподавателя) по сборочному чертежу, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить раз-

меры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок заданной детали.

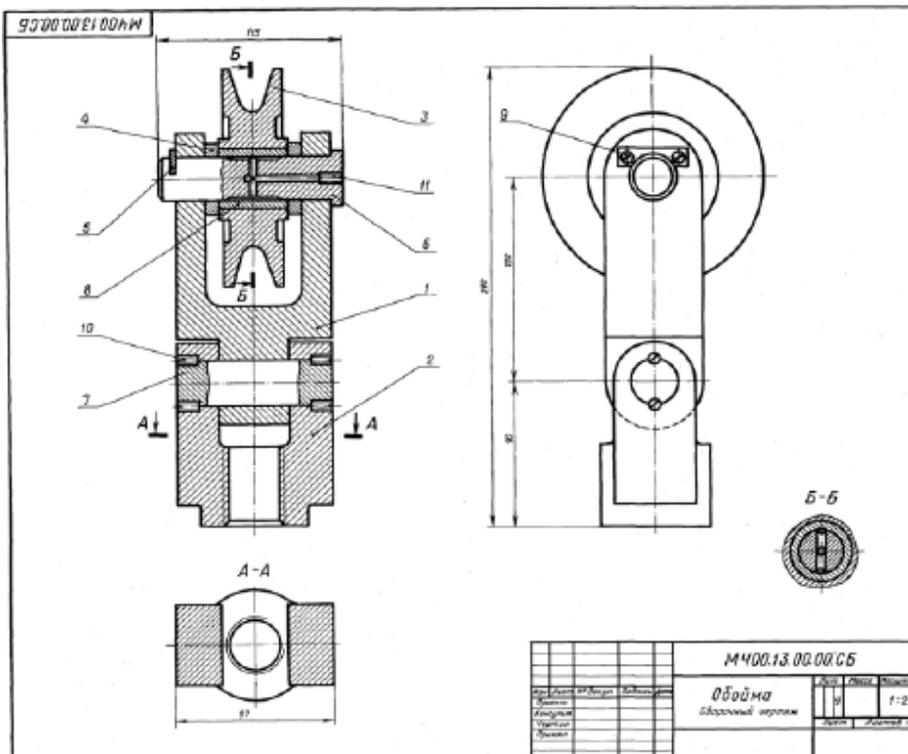


Код	Вид	Обозначение	Наименование	Кол.	Шкала
А3		М400.07.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
			Детали		
А3	1	М400.07.00.01	Корпус	1	1:1
А3	2	М400.07.00.02	Призма	1	1:1
А3	3	М400.07.00.03	Призма	1	1:1
А4	4	М400.07.00.04	Вал	1	1:1
А4	5	М400.07.00.05	Крышечка	1	1:1
А4	6	М400.07.00.06	Рукоятка	1	1:1
А4	7	М400.07.00.07	Шайба	1	1:1
А4	8	М400.07.00.08	Пластина	1	1:1
			Стандартные изделия		
	9	Вал А.МДХ.20.08		6	
	10	ГОСТ 1401-80			
		ГОСТ 1401-80		10	

Раздвижная призма служит в качестве фиксированной 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 клиновыми (показан на чертеже не показана) и крепится стопорными болтами. Протягиваемые губки поз. 2 и поз. 3 по направляющим корпусу передвигают крайнем винта поз. 4 с правой и левой резьбой.

Материал деталей поз. 1...3 - Сталька 15Л1 ГОСТ 977... , деталей поз. 4, 5, 7, 8 - Ст 3 ГОСТ 380-...

- 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.

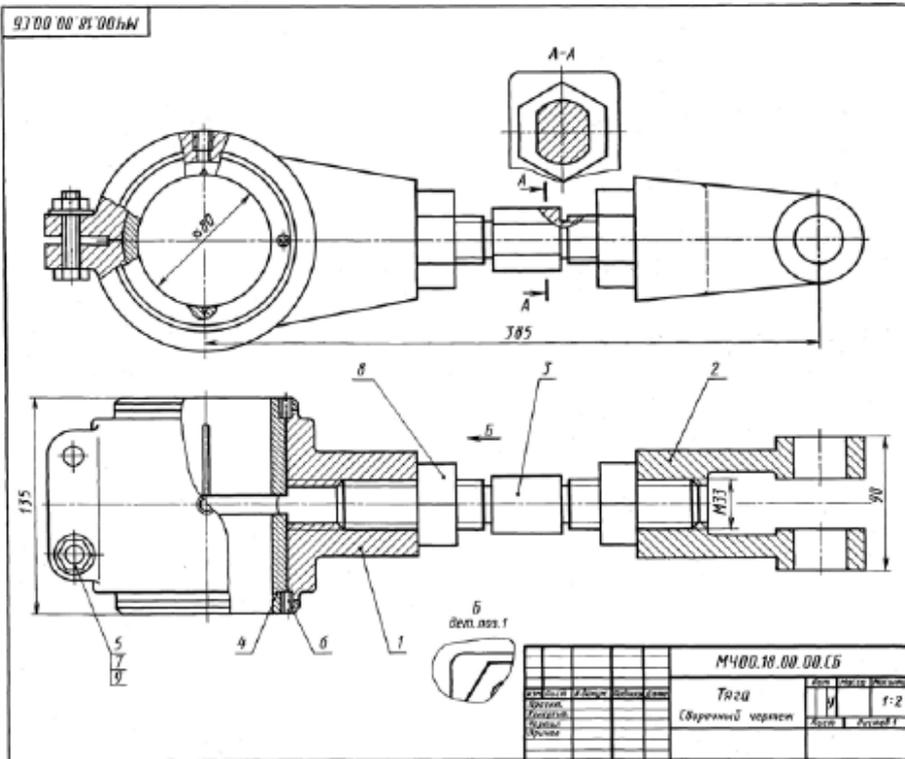


Код	Вид	Обозначение	Наименование	Кол.	Шкала
А3		М400.13.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
			Детали		
А3	1	М400.13.00.01	Шайба	1	1:1
А3	2	М400.13.00.02	Пластина	1	1:1
А4	3	М400.13.00.03	Вал	1	1:1
А4	4	М400.13.00.04	Крышка	1	1:1
А4	5	М400.13.00.05	Пластина	1	1:1
А4	6	М400.13.00.06	Сеть	1	1:1
А4	7	М400.13.00.07	Сеть	1	1:1
А4	8	М400.13.00.08	Шайба	1	1:1
			Стандартные изделия		
	9	Вал А.МДХ 14.08		2	
	10	ГОСТ 1401-80			
		Вал МДХ 14.08		4	
		ГОСТ 1401-80		1	

Обойма применяется в грузоподъемных механизмах. Трос (на чертеже не показан) грузоподъемного механизма опирается блок поз. 3, в который закреплены элементы втулки поз. 4. Блок поз. 5 вращается на ось поз. 6. Внутри оси вставлены шайбы, которые через отверстие, закрытое винтом поз. 11, зажимаются густой смазкой. Сторонней осью поз. 8 является вал поз. 1, соединяемый осью поз. 7 с подвижной поз. 2 и вращающейся вокруг этой оси. В разъемное отверстие подвески поз. 2 помещаются грузоподъемный крюк (на чертеже не показан).

Материал деталей поз. 1...3 - Ст 15 ГОСТ 1412... , деталей поз. 4...7 - Сталь 45 ГОСТ 1050... , детали поз. 8 - Вальцовка ГОСТ 433-...

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.



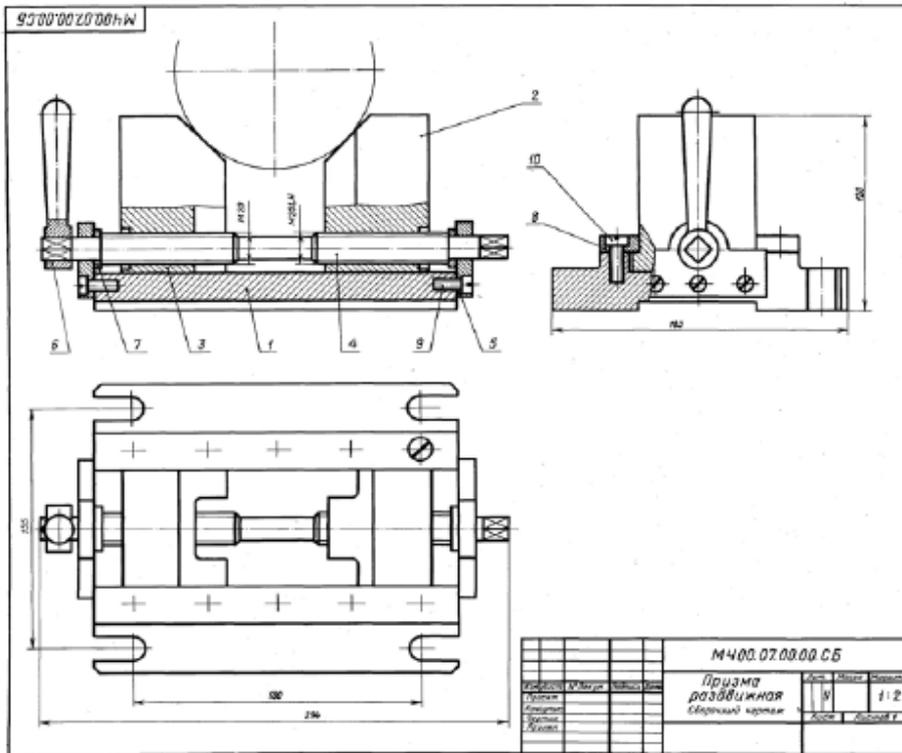
ИЗ ТИТА

Код	Изм.	Дат.	Обозначение	Компоненты	Кол-во	Мат. часть
A3			МЧ00.18.00.00.СБ	Деталировка Сборочный чертеж		
A3	1		МЧ00.18.00.01	Головка	1	1
A3	2		МЧ00.18.00.02	Шайба	1	1
A4	3		МЧ00.18.00.03	Сайка	1	1
A4	4		МЧ00.18.00.04	Валцы	2	2
				Стандартные изделия		
	5			Валц. МЧ00.00.20	2	2
	6			ГОСТ 1950-70		
	7			Валц. МЧ00.35.30	2	2
	8			ГОСТ 1407-84		
	9			Табл. МЧ2.5	2	2
	10			ГОСТ 5043-70		
	11			ГОСТ 5045-70		
	12			Шайба ИСО 619	2	2
	13			ГОСТ 1137-78		

Титл — детали, скомплектованы отдельно вальца механизма.
 Титл имеет головку вкл. 1 с другой частью встраиваемых системных механизмов вкл. 4, встраиваемых механизмов вкл. 6. Через верхнюю отверстие головки производится втулка сайки. Сайка вкл. 2 соединяется с головкой втулочной сайкой вкл. 3, имеющей на концах правую и левую резьбу. Длинну титл можно регулировать. Для этого нужно нажать опускатель сайки вкл. 8 и повернуть сайку на среднюю часть до нужного размера между центром головки и сайкой. После регулировки титл закрепляется, затянув винтовую сайку вкл. 6, которые препятствуют продольному выносу сайки при работе механизма.

Материал: детали вкл. 1...3 — Сталь 20
 ГОСТ 1060 — детали вкл. 4 — БрАМцДЛ
 ГОСТ 493 —

4. Выполнить эскиз корпусной детали, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок корпусной детали. Выполнить технологический вырез части корпусной детали для выявления ее внутреннего устройства.



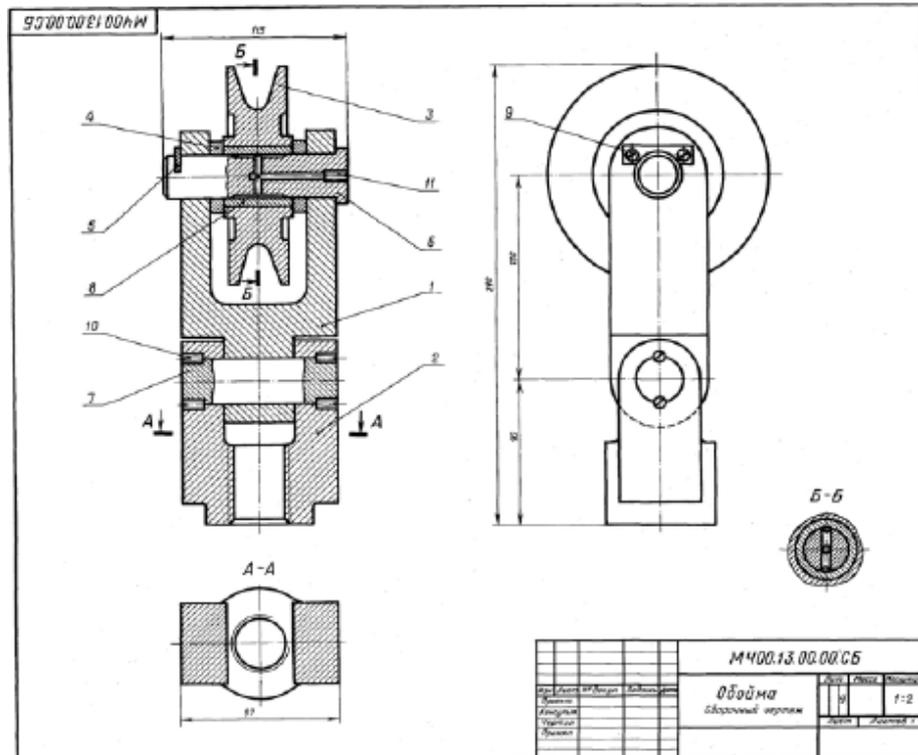
07. ПРИЗМА РАЗДВИЖНАЯ

Код	Измен.	Обозначение	Наименование	Мат.	Прим.
A2		M400.07.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж Детали		
A3	1	M400.07.00.01	Корпус	Ст	1
A3	2	M400.07.00.02	Призма	Ст	1
A3	3	M400.07.00.03	Пластина	Ст	1
A4	4	M400.07.00.04	Вал	Ст	1
A4	5	M400.07.00.05	Крышечка	Ст	1
A4	6	M400.07.00.06	Рукоятка	Ст	1
A4	7	M400.07.00.07	Пластина	Ст	1
A4	8	M400.07.00.08	Пластина	Ст	1
			Стандартные изделия		
			Вент. А. МКС 20.06	Г	
			ГОСТ 1401-80		
			Вент. А. МКС 20.06		
			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, который фиксируется относительно инструмента элетронками (сплошная на чертеже и полукруглая) и крепится стационарными болтами. Протяжные гайки поз. 2 и поз. 3 по направлению корпуса перемещают раздвижной вент. 4 (с правой и левой резьбой).

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

5. Выполнить эскиз корпусной детали, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок корпусной детали. Выполнить технологический вырез части корпусной детали для выявления ее внутреннего устройства.



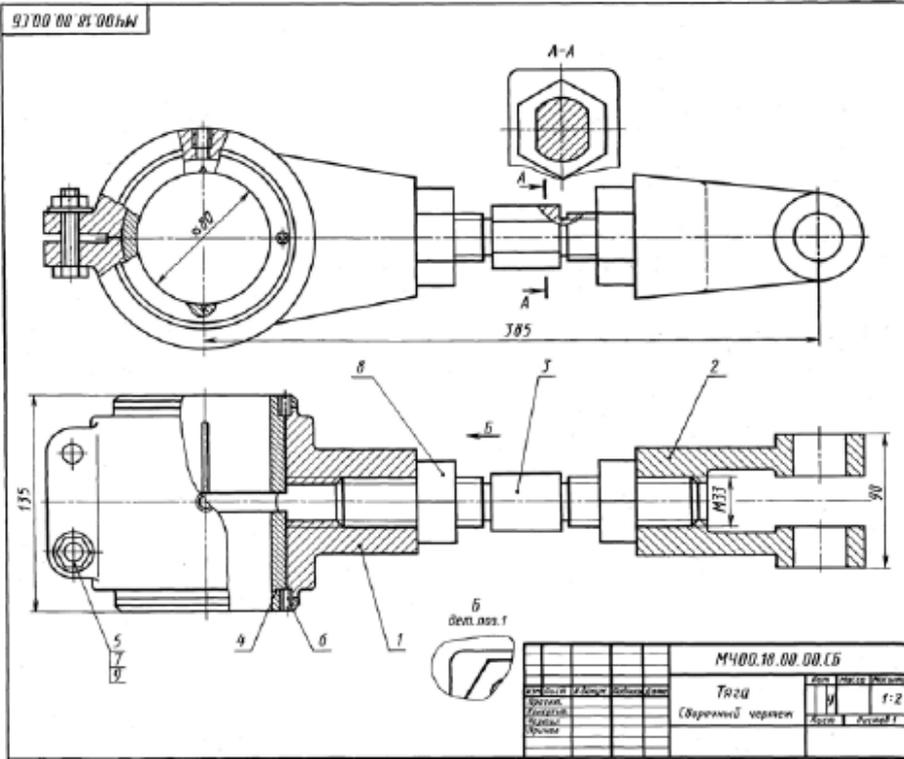
13. ОБОЙМА

Код	Измен.	Обозначение	Наименование	Мат.	Прим.
A0		M400.13.00.00.CB	Документация Обойма Детали		
A0	1	M400.13.00.01	Вал	Ст	1
A3	2	M400.13.00.02	Пластина	Ст	1
A4	3	M400.13.00.03	Вент.	Ст	1
A4	4	M400.13.00.04	Крышка	Ст	1
A4	5	M400.13.00.05	Пластина	Ст	1
A4	6	M400.13.00.06	Ось	Ст	1
A4	7	M400.13.00.07	Ось	Ст	1
A4	8	M400.13.00.08	Штуцер	Ст	1
			Стандартные изделия		
			Вент. А. МКС 15.06	Г	
			ГОСТ 1401-80		
			Вент. МКС 15.06	Г	
			ГОСТ 1401-80		
			Вент. МКС 15.06	Г	
			ГОСТ 1401-80		

Обойма применяется в грузоподъемных механизмах. Трос (на чертеже не показан) грузоподъемного механизма опирается блок поз. 3, в который запрессована ось вала поз. 1. Блок поз. 3 привалится на ось поз. 4. Внутри оси имеются каналы, которые через отверстие, закрытое винтом поз. 11, закрываются густой смазкой. Ось поз. 5 поз. 6 является валом поз. 7, соединенная ось поз. 7 с осевой поз. 8 и привалится по всей длине, 9 развальное отверстие под ось поз. 2 выточено в грузоподъемный блок (на чертеже не показан).

Материал деталей поз. 1...8 — Ст 15 ГОСТ 1412—, деталей поз. 4...7 — Сталь 45 ГОСТ 1050—, детали поз. 8 — ВР40Х13 ГОСТ 483—.

6. Выполнить эскиз корпусной детали, руководствуясь, ГОСТ 2.305-2008. Проставить размеры, без числового значения руководствуясь, ГОСТ 2.307-2011. Выполнить технический рисунок корпусной детали. Выполнить технологический вырез части корпусной детали для выявления ее внутреннего устройства.



ИЗ ТИПА

Код	Диаг.	Тит.	Обозначение	Компонент	Кол-во	Прим.
A2			M400.18.00.00.СБ	Деталь	1	
A3	1		M400.18.00.01	Гайка	1	
A3	2		M400.18.00.02	Вал	1	
A3	3		M400.18.00.03	Степень	1	
A4	4		M400.18.00.04	Вал	1	
				Составляющие изделия		
				Вал М12х60-30	2	
				ГОСТ 7940-70		
				Вал М12х30-30	2	
				ГОСТ 1677-84		
				Гайка М12х5	2	
				ГОСТ 5835-70		
				Гайка М12х5	2	
				ГОСТ 5835-70		
				Шайба 12х11х0,19	2	
				ГОСТ 11371-78		

Тета — деталь, составляющая отдельную часть механизма.

Тета имеет головку из. 1 с двумя лопастями, выполненными из закаленного материала из. 4, восторженной частью из. 6. Через отверстие головки подводится электрод из. 2, который соединяется с головкой электродной стержней из. 3, закрепленной на концах пружин и электродов. Давление газа можно регулировать. Для этого нужно нажать кнопку из. 5 и повернуть стержень на среднюю часть до нужного размера между центром головки и электродом. После регулирования газу открывается, затягивая кнопку из. 6, которые препятствуют произвольному выключению стержня при работе механизма.

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

M400.18.00.00.СБ				Лист	1-2
Тета				Конт.	Конт.И
Сварочный электрод					
Исполн.	Провер.	Соглас.	Соглас.		
Датум	Датум	Датум	Датум		