

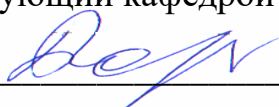
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**Тульский государственный университет**»

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

Утверждено на заседании кафедры «НГИКГ»
« 19 » января 2024 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
12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

с направленностью (профилем)

«Интеллектуальные фотонные системы»

Идентификационный номер образовательной программы: 120303-01-24

Тула 2024 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Архангельская Н.Н., доцент, к.т.н.
(Ф.И.О., 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.

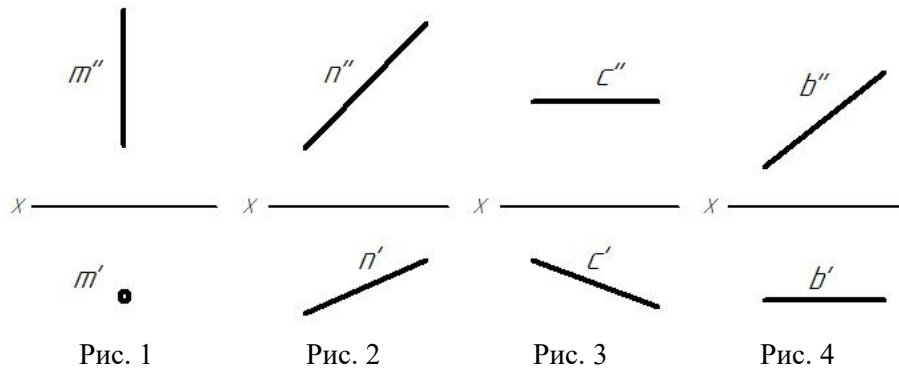
Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

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-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.1)

- До какой из плоскостей проекций расстояние от точки $A(15, 10, 20)$ меньше?
1) V; 2) H; 3) W
- 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 наложения?



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

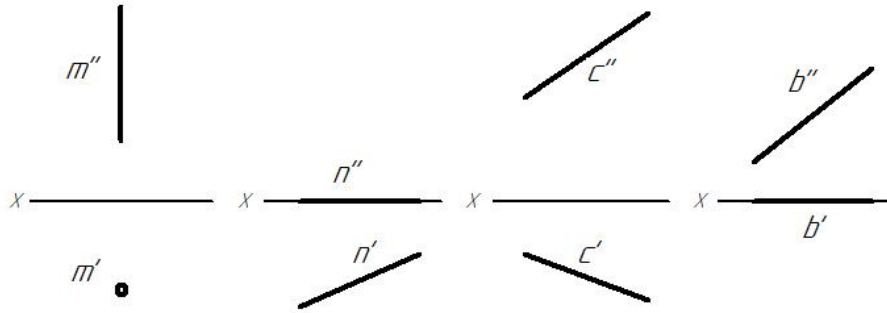


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

5. Укажите, на каком рисунке изображены пересекающиеся прямые?

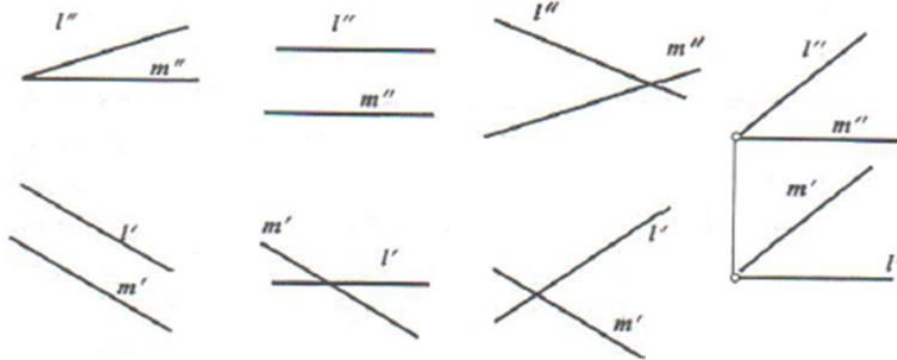


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.2)

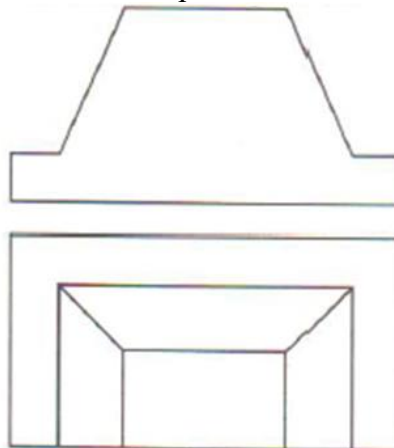
1. Прямая принадлежит плоскости, если эта прямая:

- 1) имеет одну общую точку с данной плоскостью;
- 2) имеет две общие точки с данной плоскостью;
- 3) параллельна любой прямой принадлежащей плоскости.

2. Следом плоскости называется:

- 1) прямая, по которой плоскость пересекается с плоскостью проекций;
- 2) прямая, по которой пересекаются две плоскости;
- 3) пересечение плоскости с осями координат;

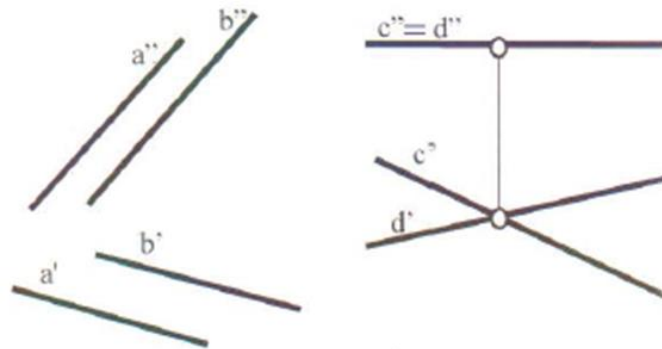
3. Сколько граней многогранника являются горизонтальными плоскостями?



- 1) Ноль;
- 2) Одна;

- 3) Две;
- 4) Три;
- 5) Четыре.

5. По какой прямой линии пересекаются две плоскости?

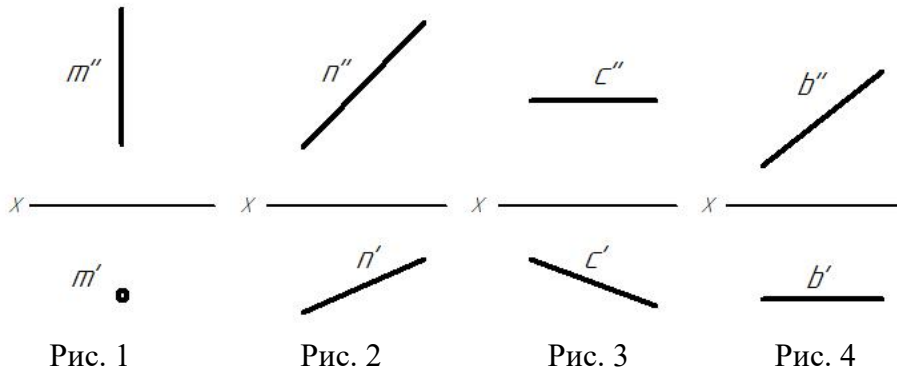


- 1) По прямой общего положения;
- 2) По горизонтально-проецирующей прямой;
- 3) По горизонтали;
- 4) По фронтально-проецирующей прямой;
- 5) По фронтали.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.3)

1. Установите соответствие названия прямой и ее рисунка:

- А - прямая общего положения;
- Б - прямая частного положения - горизонталь;
- В - прямая частного положения - фронталь;
- Г - прямая частного положения – горизонтально-проецирующая



А	Б	В	Г

2. Запишите ответ на вопрос. Сформулируйте условие принадлежности точки к прямой?

3. Запишите пропущенные слова:

Проецирование точек, прямых, фигур из центра проецирования S называется _____.

4. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Отношения между элементами пространства

Условный знак отношений

1. Совпадение

А. \perp

2. Принадлежность

3. Следствие

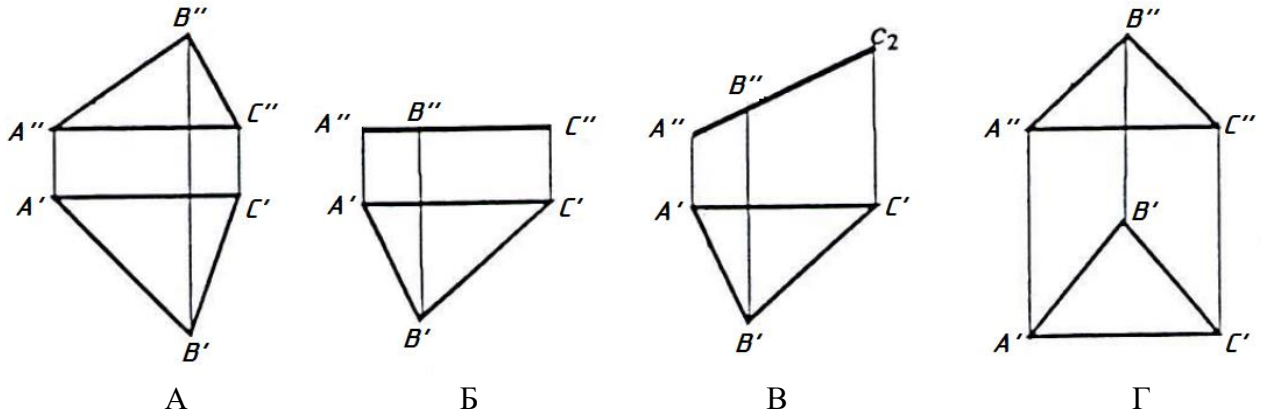
Б. ||

В. ∈

Г. ≡

Д. ⇒

Е. =

5. Изображение $\triangle ABC$ выполнено в натуральную величину над пунктом:

«Инженерная графика»

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.1)

1. Установите соответствия между названием и размерами форматов:

Название формата	Размеры
A4	1.297x420
A3	2.594x841
A2	3.210x297
A1	4.420x594

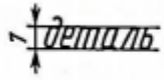
2. Масштабом уменьшения является отношение:

1:1	2:1	2,5:1	1:2	1:3
А	Б	В	Г	Д

3. Установите соответствие между элементами двух множеств:

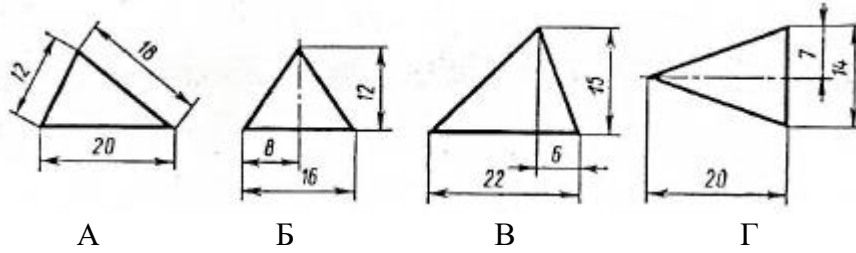
Название линии	Начертание линии
1. Сплошная основная	А.
2. Штрихпунктирная	Б.
3. Разомкнутая	В.
	Г.
	Д.
	Е.

4. Слово «Деталь» написано размером шрифта по ГОСТ 2.304-81:



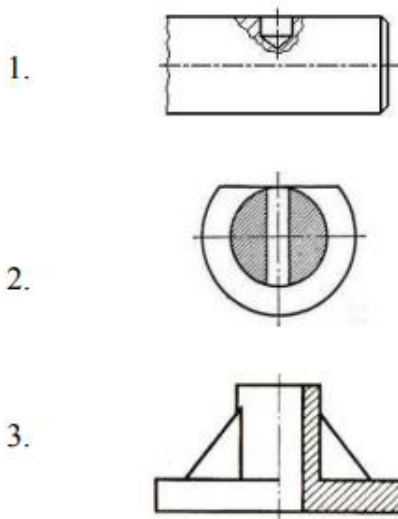
5	7	10	14
а	б	в	г

5. Неправильно нанесены размеры треугольника, изображенного над пунктом:



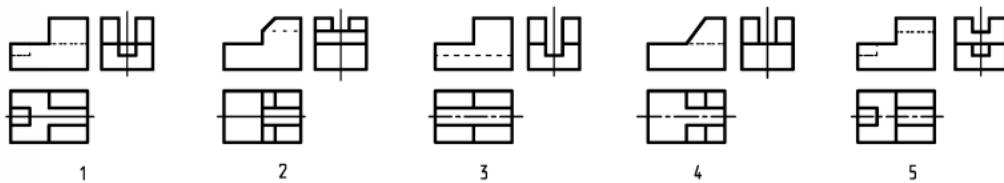
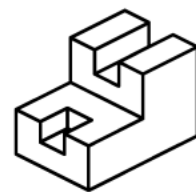
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.2)

1. Установить соответствие между элементами столбцов

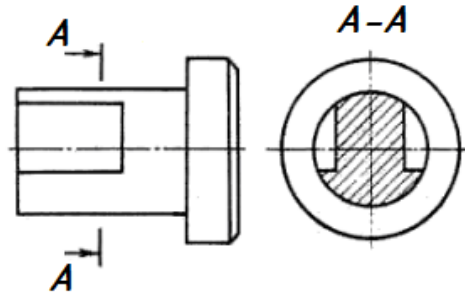


- А - соединение вида и разреза;
- Б - наклонный разрез;
- В - поперечный разрез;
- Г - фронтальный разрез;
- Д - местный разрез;
- Е - ступенчатый разрез;
- Ж - ломаный разрез;
- З - горизонтальный разрез.

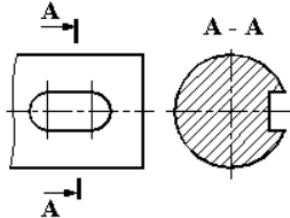
2. Аксонометрии детали соответствует чертеж, отмеченный цифрой



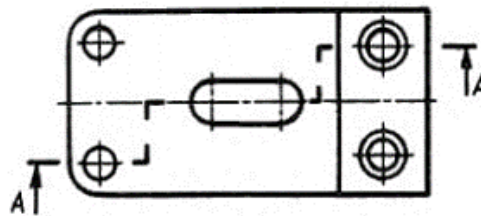
3. Разрез, образованный секущей плоскостью А-А, является _____.



4. Сечение А-А, представленное на рисунке, называется _____.



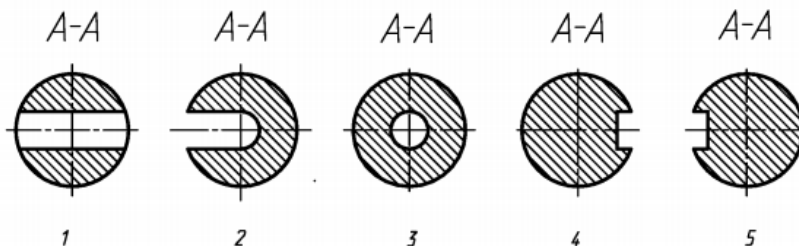
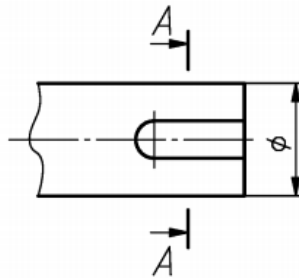
5. На чертеже показаны секущие плоскости сложного разреза, который называется ...



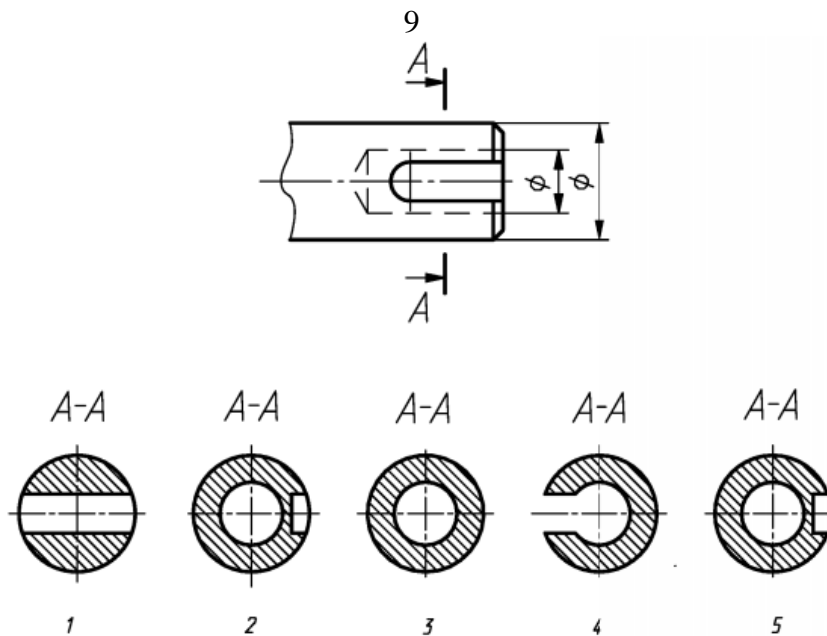
А – комбинированный; В – ломаный;
Б – ступенчатый; Г – поперечный

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.3)

1. Сечению детали плоскостью А-А соответствует изображение, отмеченное цифрой



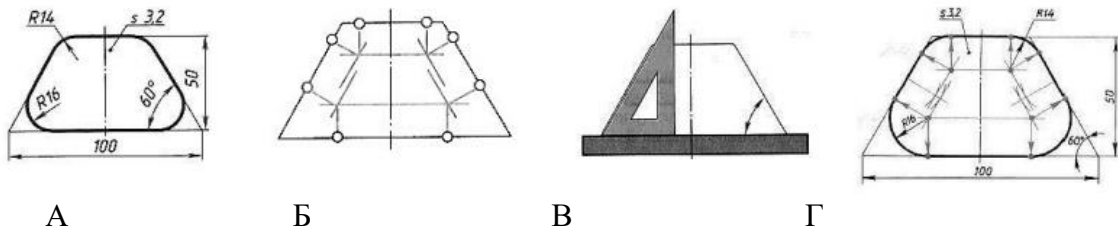
2. Сечению детали плоскостью А-А соответствует изображение, отмеченное цифрой



3. Как называется документ, определяющий состав сборочной единицы?

- А – Сборочный чертеж;
- Б – Чертеж общего вида;
- В – Спецификация;
- Г – Пояснительная записка

4. Установите правильную последовательность выполнения чертежа детали:



5. Запишите ответ на вопрос. Документ, содержащий данные, необходимые для выполнения электрического монтажа изделия.

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-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.1)

1. Сколько замен плоскостей проекции необходимо выполнить для преобразования плоскости

общего положения в плоскость уровня?

- 1) Одну;
- 2) Две;
- 3) Три.

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

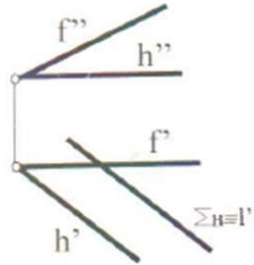


Рис. 1

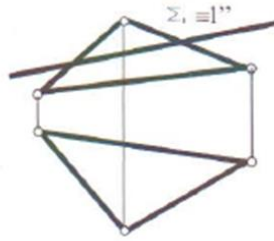


Рис. 2

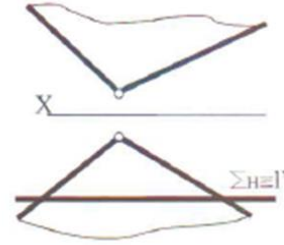
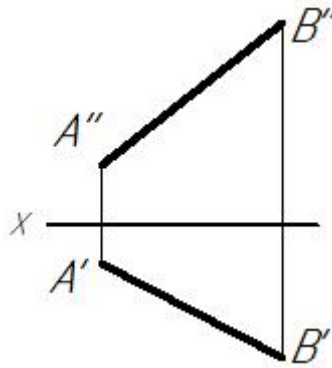


Рис. 3

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



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

5. Укажите рисунок, на котором проекции точки А принадлежат поверхности конуса:

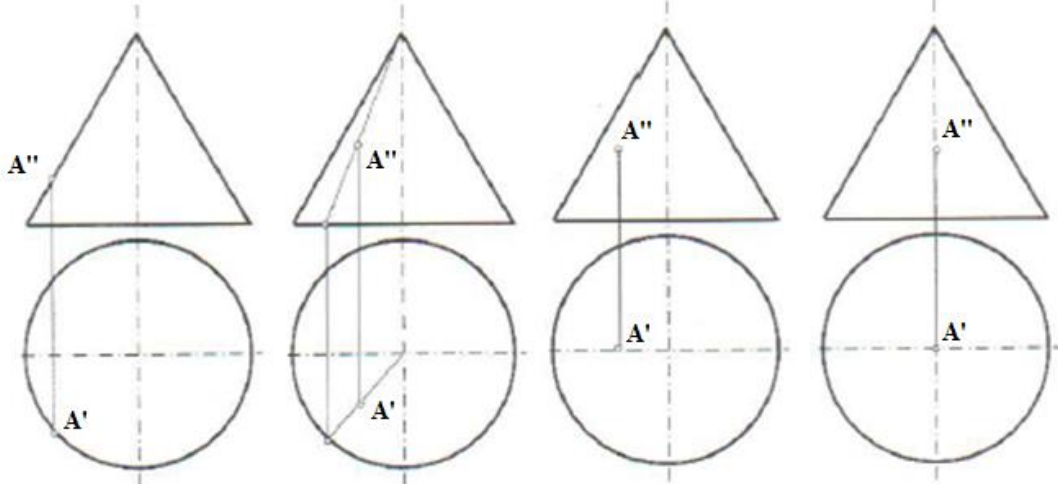


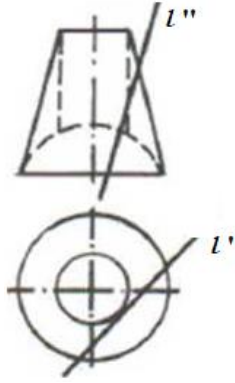
Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

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



- 1) Одна;
- 2) Две;
- 3) Три;
- 4) Четыре.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.2)

1. На какую плоскость проекций спроецируется в натуральную величину прямой угол прямоугольного треугольника, если оба его катета - прямые общего положения?
 - 1) На фронтальную плоскость проекций;
 - 2) На профильную плоскость проекций;
 - 3) На все плоскости проекций угол спроецируется с искажением;
 - 4) На горизонтальную плоскость проекций.
2. На каком чертеже прямая l и плоскость взаимно перпендикулярны?

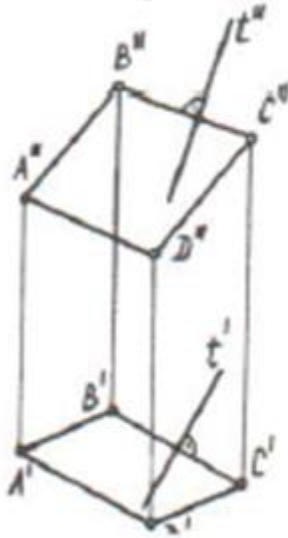


Рис. 1

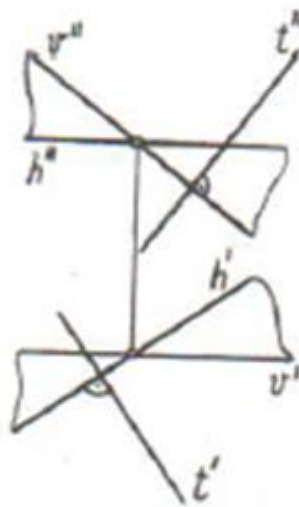


Рис. 2

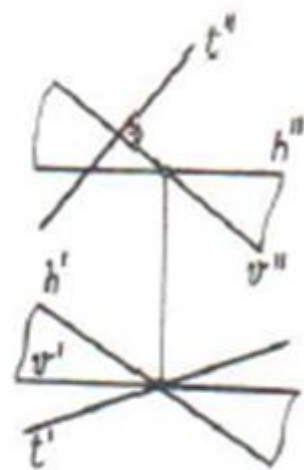


Рис. 3

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

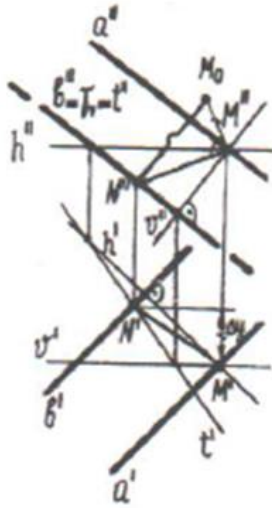


Рис. 1

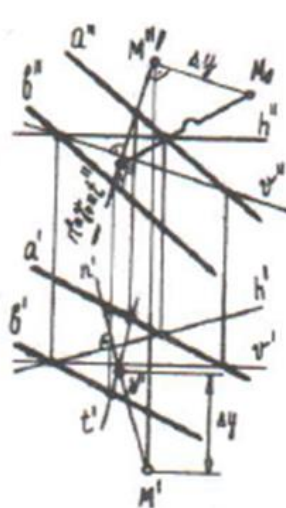


Рис. 2

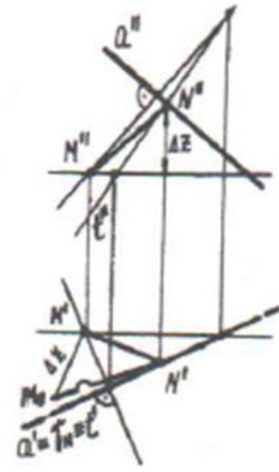
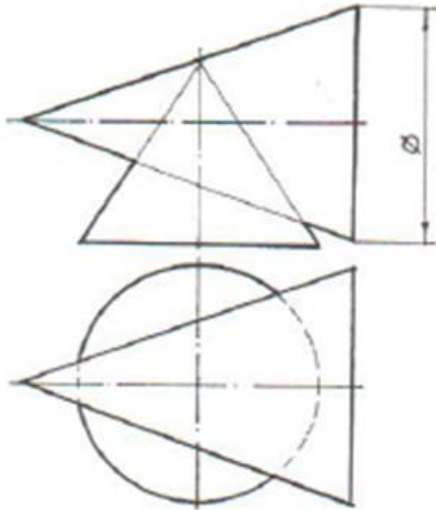


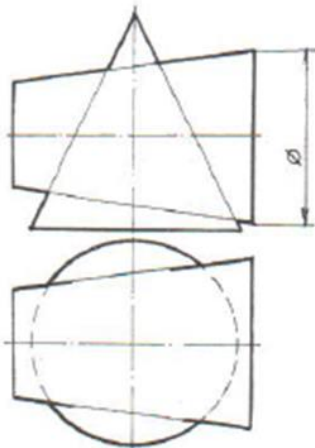
Рис. 3

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



- 1) Концентрические сферы;
- 2) Горизонтальные плоскости;
- 3) Эксцентрические сферы;
- 4) Фронтальные плоскости.

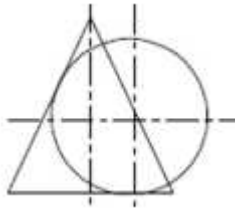
5. Какие поверхности-посредники целесообразно использовать для построения линии пересечения изображенных поверхностей?



- 1) Концентрические сферы;
- 2) Горизонтальные плоскости;
- 3) Эксцентрические сферы;
- 4) Фронтальные плоскости.

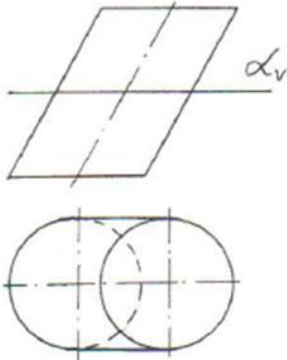
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.3)

1. В качестве плоскостей-посредников для построения проекции линии пересечения данных поверхностей используются



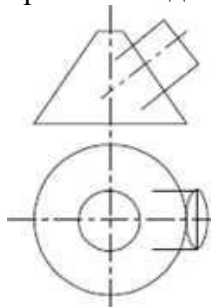
- 1) горизонтальные плоскости уровня;
- 2) горизонтально-проецирующие плоскости;
- 3) фронтальные плоскости уровня;
- 4) фронтально-проецирующие плоскости.

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



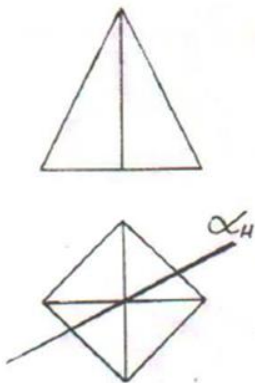
- 1) Эллипс
- 2) Овал
- 3) Окружность
- 4) Прямоугольник

3. Линия пересечения данных поверхностей строится:



- 1) с помощью вспомогательных плоскостей-посредников;
- 2) с помощью вспомогательных сфер-посредников;
- 3) координатным способом.

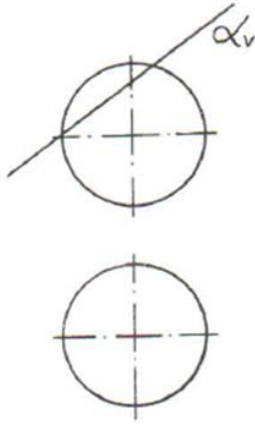
4. Какой плоской фигурой получится в результате сечения поверхности указанной плоскостью?



- 1) треугольник
- 2) четырехугольник
- 3) пятиугольник
- 4) шестиугольник

5. Какая плоская кривая получится в результате сечения сферической поверхности указанной

плоскостью?



- 1) Эллипс
- 2) Овал
- 3) Окружность
- 4) Прямоугольник

«Инженерная графика»

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.1)

1. Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии, называется _____.
2. Установите правильную последовательность видов изделий:
 - 1) сборочная единица;
 - 2) комплект;
 - 3) деталь;
 - 4) комплекс.
3. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций, называется _____.

4. Какое изделие относится к группе деталей:

Самолет	винт	вентиль	ножницы
а	б	в	г

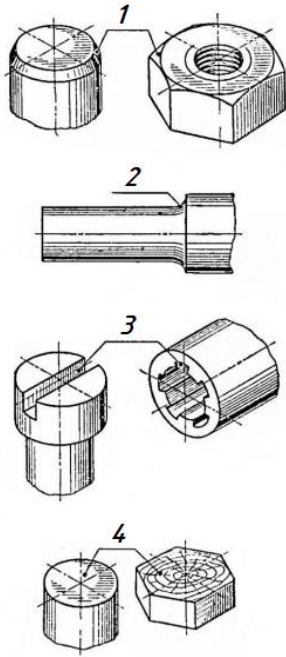
5. Установите правильную последовательность состава входящей сборочной единицы:
 - 1) материалы;
 - 2) комплекты;
 - 3) стандартные изделия;
 - 4) детали;
 - 5) прочие изделия.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.2)

1. Установите соответствие между элементами двух множеств:

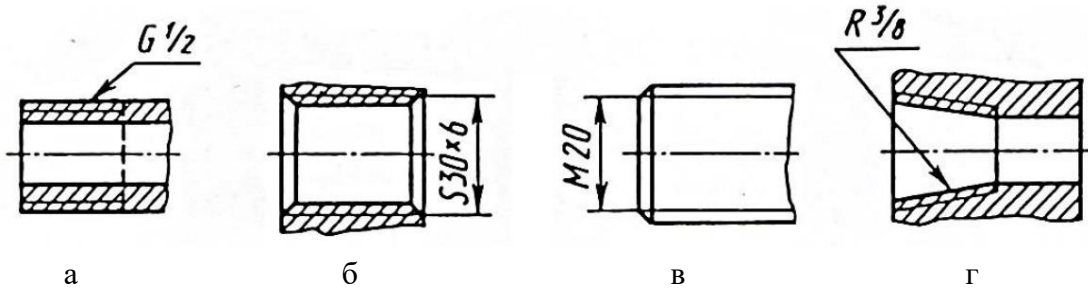
Элемент детали

Название элемента



- А – Шлиц
- Б – Буртик
- В – Шпоночная канавка
- Г – Фаска
- Д – Торец
- Е – Ребро
- Ж – Галтель
- З – Проточка
- И – Бобышка
- К – Резьба
- Л – Центровое отверстие

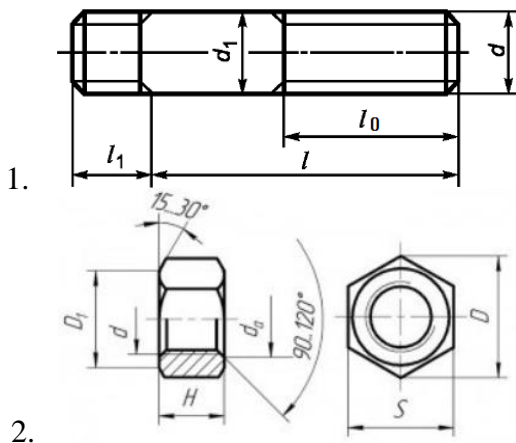
2. Длину участка поверхности, на котором образована резьба, включая сбег резьбы и фаску, называют _____.
3. Допущена ошибка в простановке обозначения резьбы на чертеже:



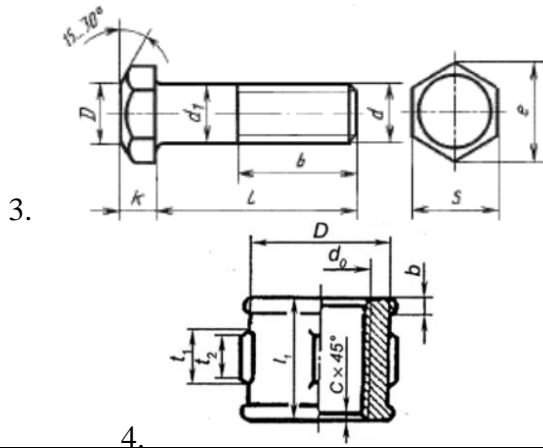
4. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение стандартной детали

Название стандартной детали

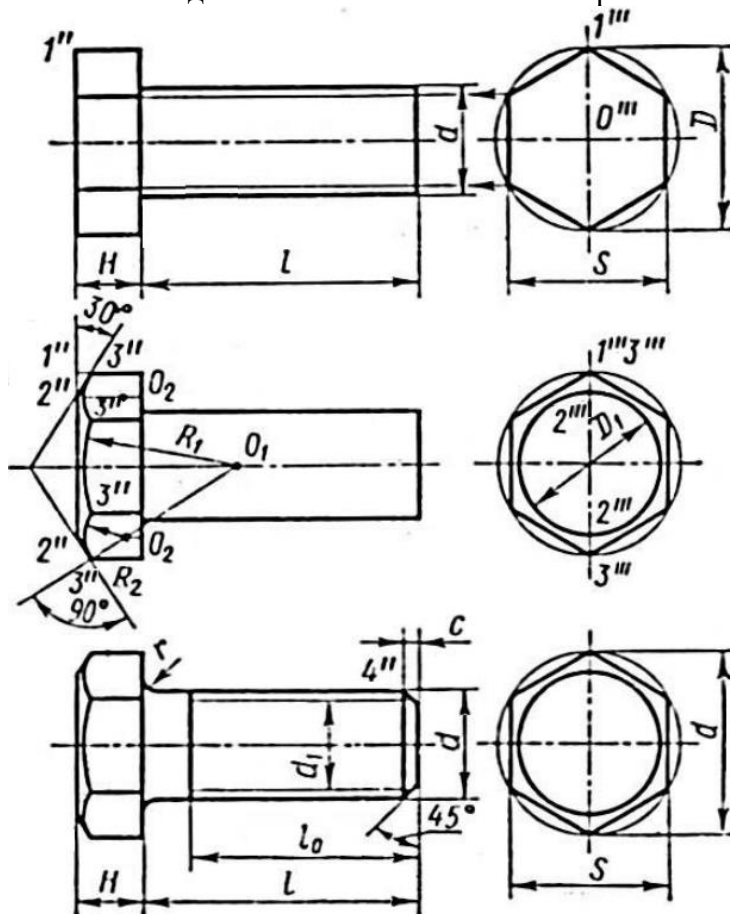


- А – Шпилька
- Б – Муфта
- В – Заклепка
- Г – Шайба
- Д – Винт
- Е – Штифт
- Ж – Шплинт
- З – Гайка
- И – Болт



1	2	3	4

5. Установите последовательность выполнения чертежа болта:



- 1) высоту фаски с взять равной $0,15d$;
- 2) изобразить резьбу, длину нарезанной части l_0 определить по таблице ГОСТа;
- 3) в точке 4'' провести линию под 45° , диаметр d взять из таблицы ГОСТа;
- 4) вычертить главный вид — отложить высоту головки H и заданную длину стержня l ;
- 5) длину резьбовой части отложить от правого торца стержня;
- 6) во вспомогательной окружности построить шестиугольник;
- 7) построить на головке болта фаски ($D_1 = (0,9 \div 0,95)S$) с помощью точек 1,2,3, угол фаски 30° ;
- 8) дуги построить приближенно — в точке 3'' под углом 90° к 2''3'' провести линию, пересекающую ось в точке O_1 , середину нижней грани в точке O_2 ;
- 9) O_1, O_2 - центры для дуг R_1 и R_2 , дуги не доводить 1 мм до торцевой грани.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6 (контролируемый индикатор компетенции ОПК-6.3)

1. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 три вида болтового соединения М10
2. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 два вида шпилечного соединения М14
3. Вычертить по ГОСТ 2.315-69 шпоночное соединение (\varnothing 25)
4. Вычертить по ГОСТ 2.313-82 изображение клеевого шва
5. Вычертить по ГОСТ 2.312-82 изображение сварного таврового шва