

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля**

**по ОП.01 Инженерная графика
(2 курс, 3 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Письменная практическая работа

Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Перечислить основные форматы чертежных листов, их размеры и расположение согласно ГОСТ 2.301-68.
2. Перечислить типы и размеры линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 (не мене 5)
3. Дать определение масштаба. Перечислить масштабы увеличения и уменьшения согласно ГОСТ 2.302-68 (первые пять).
4. Что определяет размер шрифта? Перечислить 5 первых размеров шрифта согласно ГОСТ 2.303-81.
5. Где располагают на чертеже основную надпись, ее форма, размеры и содержание?
6. Описать последовательность деления окружности на 6 равных частей.
7. Описать последовательность деления окружности на 5 равных частей.
8. Дать определение сопряжению.
9. Описать последовательность построения внутреннего сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса
10. Описать последовательность построения внешнего сопряжения прямой с дугой окружности дугой заданного радиуса.

Оценка	Показатели оценки

5	Даны ответы на любые 9-10 вопроса из 10: 1. Перечислены основные форматы, их размеры и расположение согласно ГОСТ 2.301-68 2. Дано описание типов и размеров линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД (не менее 5). 3. Дано формально-логическое определение масштабу и перечислены масштабы увеличения, уменьшения (первые пять) согласно ГОСТ 2.302-68. 4. Дано формально-логическое определение размеру шрифта, перечислены первые 5 размера шрифта по ГОСТ 2.304-81 5. Дано описание расположения основной надписи на чертеже, ее формы, размеров и содержания согласно ГОСТ 2.104-2006 6. Дано описание последовательности деления окружности на 6 равные части согласно правилам геометрических построений, изложенным на стр. 31 -33 [2] 7. Дано описание последовательности деления окружности на 5 равные части согласно правилам геометрических построений, изложенным на стр. 31 -33 [2] 8. Дано формально-логическое определение сопряжению: сопряжение – это плавный переход от одной линии к другой. 9. Дано описание последовательности построения внутреннего сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса. 10. Дано описание последовательности построения внешнего сопряжения прямой с дугой окружности дугой заданного радиуса.
---	--

4	Даны ответы на любые 7-8 вопроса из 10: 1. Перечислены основные форматы, их размеры и расположение согласно ГОСТ 2.301-68 2. Дано описание типов и размеров линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД (не менее 5). 3. Дано формально-логическое определение масштабу и перечислены масштабы увеличения, уменьшения (первые пять) согласно ГОСТ 2.302-68. 4. Дано формально-логическое определение размеру шрифта, перечислены первые 5 размера шрифта по ГОСТ 2.304-81 5. Дано описание расположения основной надписи на чертеже, ее формы, размеров и содержания согласно ГОСТ 2.104-2006 6. Дано описание последовательности деления окружности на 6 равные части согласно правилам геометрических построений, изложенным на стр. 31 -33 [2] 7. Дано описание последовательности деления окружности на 5 равные части согласно правилам геометрических построений, изложенным на стр. 31 -33 [2] 8. Дано формально-логическое определение сопряжению: сопряжение – это плавный переход от одной линии к другой. 9. Дано описание последовательности построения внутреннего сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса. 10. Дано описание последовательности построения внешнего сопряжения прямой с дугой окружности дугой заданного радиуса.
---	---

3	Даны ответы на любые 5-6 вопроса из 10: 1. Перечислены основные форматы, их размеры и расположение согласно ГОСТ 2.301-68 2. Дано описание типов и размеров линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД (не менее 5). 3. Дано формально-логическое определение масштабу и перечислены масштабы увеличения, уменьшения (первые пять) согласно ГОСТ 2.302-68. 4. Дано формально-логическое определение размеру шрифта, перечислены первые 5 размера шрифта по ГОСТ 2.304-81 5. Дано описание расположения основной надписи на чертеже, ее формы, размеров и содержания согласно ГОСТ 2.104-2006 6. Дано описание последовательности деления окружности на 6 равные части согласно правилам геометрических построений, изложенным на стр. 31 -33 [2] 7. Дано описание последовательности деления окружности на 5 равные части согласно правилам геометрических построений, изложенным на стр. 31 -33 [2] 8. Дано формально-логическое определение сопряжению: сопряжение – это плавный переход от одной линии к другой. 9. Дано описание последовательности построения внутреннего сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса. 10. Дано описание последовательности построения внешнего сопряжения прямой с дугой окружности дугой заданного радиуса.
---	---

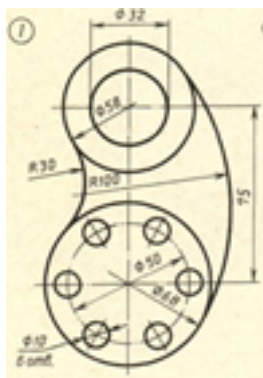
Текущий контроль №2

Форма контроля: Домашняя работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Домашняя работа с отработкой умений и навыков

Задание №1

Вычертить контур технической детали с применением различных геометрических построений, нанести размеры. (Один вариант из 30)



Оценка	Показатели оценки
5	1. Проведен анализ изображения и формы детали с целью выявления необходимых геометрических построений, определены типы касания. 2. Оформлен чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73: • формат чертежного листа оформлен согласно ГОСТ 2.301-68; • выбран и соблюдается масштаб на изображениях по ГОСТ 2.302-68; • линии различных типов на чертеже выполнены согласно ГОСТ 2.303-68; • выполнена компоновка чертежа (равномерное расположение изображения на чертеже) • заполнена основная надпись (форма 1) и дополнительная графа по ГОСТ 2.104-2006. 3. Построено изображение контура технической детали согласно выданному заданию: • выполнены деления углов, окружностей на равные части согласно правилам геометрических построений, вспомогательные построения тонкими линиями отмечены на чертеже; • построены сопряжения согласно технике выполнения сопряжений, вспомогательные построения при нахождении центра дуги сопряжения и точек касания тонкими линиями отмечены на чертеже. 4. Нанесены размеры на чертеже согласно ГОСТ 2.307-68: • размерные и выносные линии расположены согласно ГОСТ 2.307-68; • размерные числа расположены согласно ГОСТ 2.307-68 • нанесены знаки: диаметра, радиуса и т.п.; • нанесены размеры на все конструктивные элементы детали и размеры, определяющие их расположение; • нанесены габаритные размеры. 5. Шрифт чертежный выполнен согласно ГОСТ 2.304-81.

4	1. Проведен анализ изображения и формы детали с целью выявления необходимых геометрических построений, определены типы касания. 2. Оформлен чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73: • формат чертежного листа оформлен согласно ГОСТ 2.301-68; • выбран и соблюдается масштаб на изображениях по ГОСТ 2.302-68; • линии различных типов на чертеже выполнены с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.303-68; • выполнена компоновка чертежа (равномерное расположение изображения детали на чертеже) • заполнена основная надпись по ГОСТ 2.104-2006 (форма 1). и дополнительной графы 3. Построено изображение контура технической детали согласно выданному заданию: • выполнены деления углов, окружностей на равные части согласно правилам геометрических построений, вспомогательные построения тонкими линиями отмечены на чертеже; • построены сопряжения согласно технике выполнения сопряжений, вспомогательные построения при нахождении центра дуги сопряжения и точек касания тонкими линиями отмечены на чертеже. 4. Нанесены размеры на чертеже согласно ГОСТ 2.307-68: • размерные и выносные линии расположены с незначительным отклонением от стандарта; • размерные числа расположены с незначительным отклонением от стандарта; • нанесены знаки: диаметра, радиуса и т.п.; • нанесены размеры на все конструктивные элементы детали и размеры, определяющие их расположение; 5. Шрифт чертежный выполнен с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.304-81.
---	--

3	1. Проведен анализ изображения и формы детали с целью выявления необходимых геометрических построений без должного внимания, что привело к 2-3 ошибкам на изображении. 2. Оформлен чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73: • формат чертежного листа оформлен согласно ГОСТ 2.301-68; • выбран и соблюдается масштаб на изображениях по ГОСТ 2.302-68; • линии различных типов на чертеже выполнены с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.303-68; • компоновка чертежа выполнена без учета мест для нанесения размеров; • заполнена основная надпись по ГОСТ 2.104-2006 без соблюдения чертежного шрифта по ГОСТ 2.304-81, не заполнена дополнительная графа. 3. Построено изображение контура технической детали согласно выданному заданию: • выполнены деления углов, окружностей на равные части согласно правилам геометрических построений, вспомогательные построения тонкими линиями отмечены на чертеже; • построены сопряжения согласно технике выполнения сопряжений, вспомогательные построения при нахождении центра дуги сопряжения и точек касания тонкими линиями отмечены на чертеже. 4. Нанесены размеры на чертеже с незначительным отклонением от ГОСТ 2.307-68. 5. Шрифт чертежный выполнен с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.304-81.
---	--

Текущий контроль №3

Форма контроля: Тестирование (Опрос)

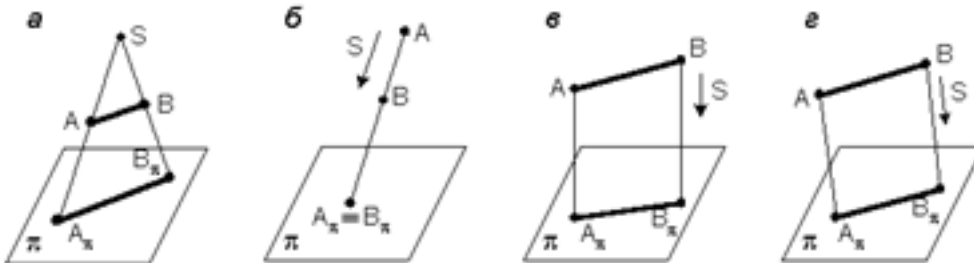
Описательная часть: Письменная работа

Задание №1

Ответить на вопросы теста. К каждому заданию дано несколько ответов, из которых один верный. В таблицу результатов записать номер выбранного вами ответа. Каждый правильный ответ дает 1 балл. Максимальное количество баллов ²⁵

1. Проецирование называется прямоугольным, если:

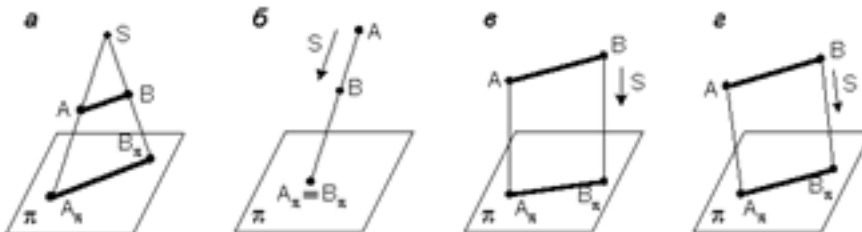
- а) проецирующие лучи исходят из одной точки S ;
- б) все проецирующие лучи параллельны заданному направлению S ;
- в) все проецирующие лучи располагаются перпендикулярно плоскости проекций;
- г) все проецирующие лучи располагаются под углом к плоскости проекций.



2. Как переводится слово «ортогональный»?

- а) перпендикулярный
- б) параллельный
- в) косоугольный

3. На каком из чертежей построена ортогональная проекция отрезка AB ?



4. Вид проецирования, применяемый при построении плоских изображений пространственных предметов (машиностроительных чертежей) ...

- а) центральное
- б) параллельное косоугольное
- в) параллельное прямоугольное

5. Плоскость, на которой получают изображение геометрического объекта, называют...

- а) плоскостью изображений

б) плоскостью проекций

в) плоскостью отображений

г) плоскостью чертежа

6. Проекция точки – это...

а) любая точка пространства

б) точка пересечения проецирующего луча с плоскостью проекций

в) точка пересечения осей координат

г) точка пересечения проецирующего луча с осью координат

7. Положение точки в пространстве однозначно определяется как минимум ...

а) одной проекцией

б) двумя проекциями

в) тремя проекциями

г) проекции не могут однозначно определить положение точки в пространстве

8. Проекция точки определяется соответствующими координатами X, Y, Z. Горизонтальная проекция точки определяется ...

а) X, Y

б) X, Z

в) Y, Z

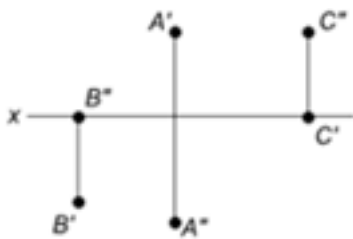
9. Проекция точки определяется соответствующими координатами X, Y, Z. Профильная проекция точки определяется ...

а) Y, Z

б) X, Y

в) X, Z

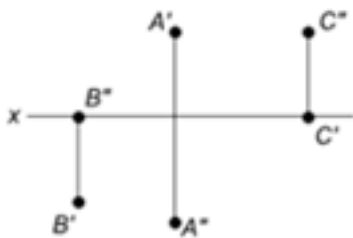
10. Даны проекции точек:



Фронтальной плоскости проекций принадлежит точка...

- а) А
- б) В
- в) С

11. Даны проекции точек:



Горизонтальной плоскости проекций принадлежит точка...

- а) А
- б) В
- в) С

12. Линия, соединяющая на чертеже проекции точки и перпендикулярная к оси проекций, называется...

- а) линией уровня
- б) постоянной прямой чертежа
- в) линией проекционной связи
- г) связующей прямой

13. Из заданных точек: А (12,15,15); В (12,6,12); С (9,9,4); D (6,5,5) - от горизонтальной плоскости проекций дальше всех удалена точка ...

- а) А

б) В

в) С

г) D

14. Из заданных точек: A (12,15,15); В (12,6,12); С (9,9,4); D (6,5,5) - ближе всех к профильной плоскости проекций точка ...

а) А

б) В

в) С

г) D

15. Из заданных точек: A (12,15,15); В (12,6,12); С (9,9,4); D (6,5,5) - самая низкая точка...

а) А

б) В

в) С

г) D

16. Проекция точки на плоскость проекций Н называется...

а) фронтальной

б) горизонтальной

в) профильной

17. Проекция точки на плоскость проекций V называется...

а) фронтальной

б) горизонтальной

в) профильной

18. Точка принадлежит горизонтальной плоскости проекций при условии:

а) $X = 0$

б) $Y = 0$

в) $Z = 0$

19. Точка принадлежит координатной оси, если ...

а) одна из координат равна нулю

б) координаты точки равны

в) две координаты точки равны нулю

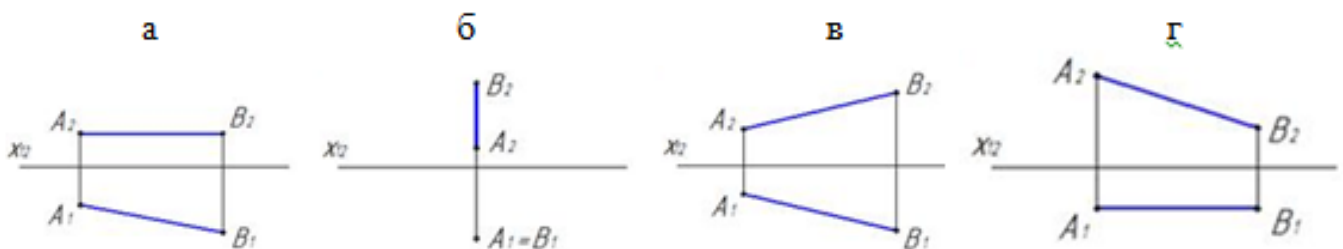
20. От какой плоскости проекций точка $A(10, 30, 5)$ удалена дальше?

а) от H

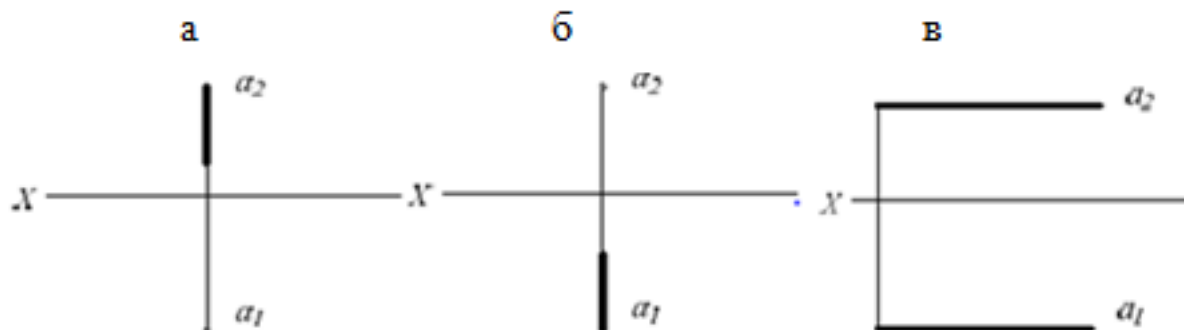
б) от V

в) от W

21. Чертеж, на котором ни одна из проекций не даст истинной длины отрезка AB :



22. На каком чертеже проекции фронтально – проецирующей прямой?



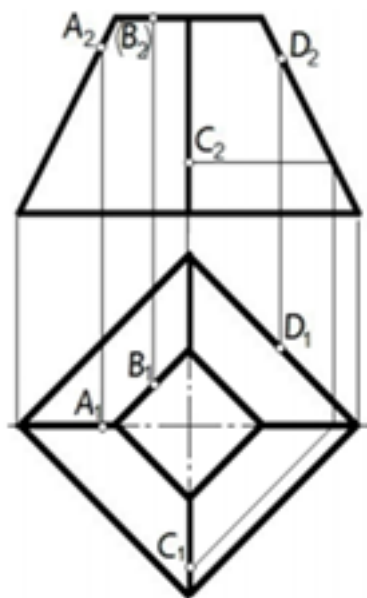
23. Поверхности пирамиды, изображенной на чертеже, не принадлежит точка ...

а) А

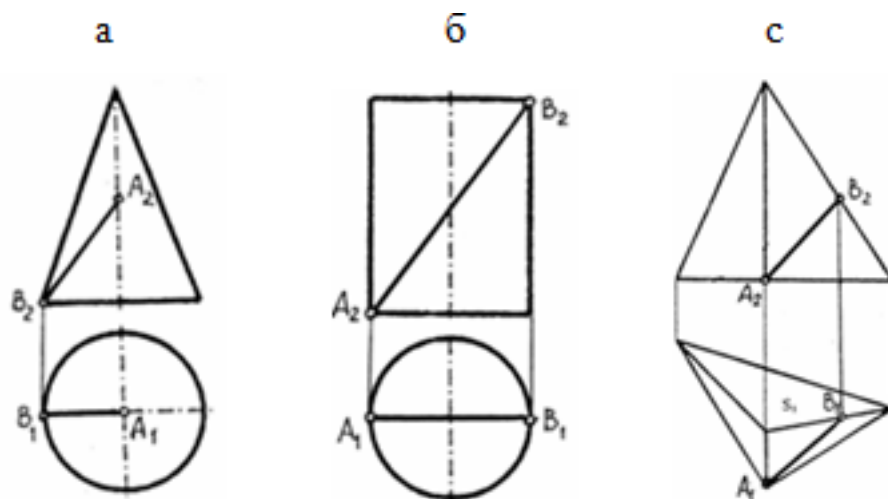
б) В

в) С

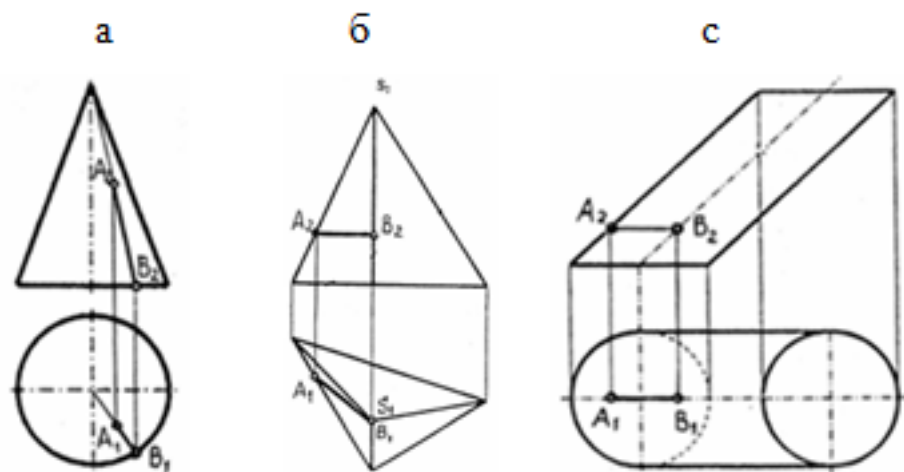
г) D



24. Отрезок прямой линии АВ, принадлежащий заданной поверхности, показан на чертеже...



25. Отрезок прямой линии АВ, принадлежащий заданной поверхности, показан на чертеже...



Оценка	Показатели оценки
5	Набрано 23 – 25 баллов
4	Набрано 18 – 22 балла
3	Набрано 13 – 17 баллов

Текущий контроль №4

Форма контроля: Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Графическая работа

Задание №1

На выданном преподавателем комплексном чертеже и аксонометрической проекции геометрического тела построить недостающие проекции 2-х точек, расположенных на поверхности данного геометрического тела и их аксонометрические проекции.

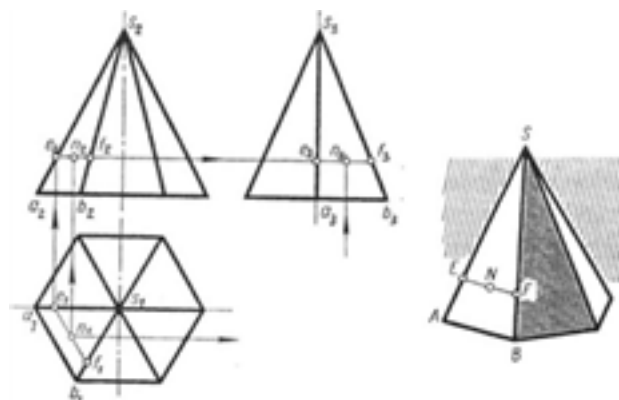


Рис. 79

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	1. Построены недостающие горизонтальные и фронтальные проекции 2-х точек, расположенных на поверхности геометрического тела, согласно правилам начертательной геометрии, основанных на аксиомах евклидова пространства, устанавливающих зависимость и отношения между элементами пространства. Проведены линии проекционной связи 2. При построении недостающих проекций точек применены 2 способа решения задачи (нахождение недостающих проекций точек при помощи: образующей поверхности и линии, параллельной основанию поверхности). 3. Проекция точек на чертеже обозначены согласно правилам начертательной геометрии. 4. Построены аксонометрические проекции 2-х точек, расположенных на поверхностях тел по координатам комплексного чертежа согласно ГОСТ 2.317-69.
4	1. Построены недостающие горизонтальные и фронтальные проекции 2-х точек, расположенных на поверхности геометрического тела, согласно правилам начертательной геометрии, основанных на аксиомах евклидова пространства, устанавливающих зависимость и отношения между элементами пространства. Проведены линии проекционной связи. 2. При построении недостающих проекций точек применен один способ решения задачи. 3. Проекция точек на чертеже обозначены согласно правилам начертательной геометрии. 4. Построены аксонометрические проекции 2-х точек, расположенных на поверхностях тел по координатам комплексного чертежа согласно ГОСТ 2.317-69, но с допущением ошибок в определении координат точки.
3	1. Построены недостающие горизонтальные и фронтальные проекции 2-х точек, расположенных на поверхности геометрического тела, согласно правилам начертательной геометрии. Проведены линии проекционной связи. 2. При построении недостающих проекций точек применены один способ решения задачи 3. Проекция точек на чертеже не обозначены согласно правилам начертательной геометрии. 4. Построена аксонометрическая проекция одной точки, расположенной на поверхности тела по координатам комплексного чертежа согласно ГОСТ 2.317-69, но с допущением ошибок в определении координат точки.

Текущий контроль №5

Форма контроля: Домашняя работа (Опрос)

Описательная часть: графическая работа

Задание №1

Ответить на вопросы:

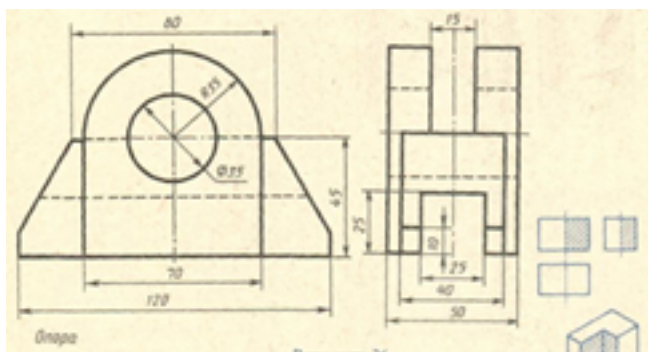
1. Дать определение виду. Как располагают основные виды на чертеже?
2. В каких случаях и как обозначают виды на чертеже?
3. Дать определение разрезу.
4. Перечислить простые разрезы в зависимости от расположения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций.
5. В каких случаях простые разрезы на чертежах не обозначают?
6. Как обозначают разрезы и сечения на чертежах?
7. Перечислить особенности выполнения разрезов симметричных деталей (Случаи совмещения на одном изображении половины вида и половины разреза, части вида и части разреза, линии разделяющие их).
8. Как располагаются координатные оси в изометрии?
9. Какие коэффициенты искажения по осям используют в изометрии?
10. Как наносят линии штриховки сечений в изометрических проекциях?

Оценка	Показатели оценки

5	Даны ответы на 9-10 вопросов из 10: 1. Дано определение виду и описание расположения основных видов согласно ГОСТ 2.305-2008 2. Перечислены случаи (2) обозначения видов на чертеже и дано описание их обозначения согласно ГОСТ 2.305-2008 3. Дано определение разрезу согласно ГОСТ 2.305-2008. 4. Перечислены простые разрезы в зависимости от расположения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций согласно ГОСТ 2.305-2008. 5. Дано описание случаев не обозначения простых разрезов на чертеже. 6. Дано описание обозначения разрезов и сечений согласно ГОСТ 2.305-2008. 7. Перечислены особенности выполнения разрезов симметричных деталей и приведены примеры согласно ГОСТ 2.305-2008. 8. Дано описание расположение координатных осей в изометрии согласно ГОСТ 2.317-69. 9. Перечислены действительные и приведенные коэффициенты искажения по осям в изометрии 10. Дано описание правил нанесения штриховки в изометрической проекции согласно ГОСТ 2.317-69.
4	Даны ответы на 7-8 вопросов из 10:
3	Даны ответы на 5-6 вопросов из 10:

Задание №2

Построить три вида по двум заданным с применением вертикальных простых разрезов и изометрическую проекцию модели с вырезом передней четверти (один вариант из 30)



Оценка	Показатели оценки
5	1. Построены вертикальные разрезы согласно ГОСТ 2.305- 2008: • сформирован фронтальный разрез; • сформирован профильный разрез; • учтены особенности применения метода разрезов; • применены местные разрезы (при необходимости); 2. Нанесены линии штриховки в разрезах согласно ГОСТ 2.306-68 3. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-68. 4. Линии различных типов на чертеже выполнены согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. 5. Выдержан шрифт размерных чисел ($h=3,5$ или 5) согласно ГОСТ 2.304-81; 6. Построена изометрическая проекция детали с вырезом четверти согласно ГОСТ 2.317-69: • построены аксонометрические оси; • учтены коэффициенты искажения по осям; • построение плоских фигур выполнено согласно ГОСТ 2.317-69; • выполнен вырез одной четверти детали. 7. Линии штриховки сечений в изометрической проекции нанесены по ГОСТ 2.317-69 . 8. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73.
4	1. Построены вертикальные разрезы согласно ГОСТ 2.305-2008, допущены незначительные неточности при построении особенностей метода разрезов. 2. Нанесены линии штриховки в разрезах согласно ГОСТ 2.306-68. 3. При нанесении размеров допущено 1-2 ошибки, недостает 1-2 размера. 4. Линии различных типов на чертеже выполнены согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. 5. Шрифт чертежный выполнен с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.304-81. 6. Построена изометрическая проекция детали с вырезом четверти. 7. Линии штриховки сечений в изометрической проекции нанесены с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.317-69. 8. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73:

3	1. В построении вертикальных разрезов допущены 2-3 ошибки. 2. Нанесены линии штриховки в разрезах согласно ГОСТ 2.306-68 3. При нанесении размеров допущено 3-4 ошибки (отклонение от стандарта ГОСТ 2.307-68), недостает 2-3 размера. 4. Линии различных типов на чертеже выполнены с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.303-68. 5. Шрифт чертежный выполнен с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.304-81. 6. Построена изометрическая проекция детали согласно ГОСТ 2.317-69 без выреза одной четверти или при построении изометрической проекции детали с вырезом четверти допущены 1-2 ошибки. 7. Линии штриховки сечений в изометрической проекции нанесены с отклонением от стандарта ГОСТ 2.317-69 . 8. При оформлении чертежа допущены 1-2 ошибки.
---	---

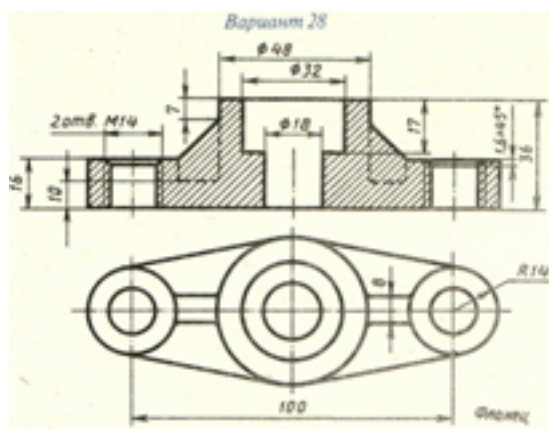
Текущий контроль №6

Форма контроля: Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)

Описательная часть: практическая работа по вариантам

Задание №1

Выполнить чертеж с исправлением допущенных на нем ошибок. (один вариант из 30)



Оценка	Показатели оценки

5	Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 90-100% : 1. Чертеж прочитан согласно представленному изображению детали: изучены изображения, имеющиеся на чертеже, представлены внешняя и внутренняя формы детали, выявлены внутренние отверстия различной геометрической формы; 2. Восстановлены пропущенные линии изображения резьбы по ГОСТ 2.311-68; 3. Восстановлены линии, ограничивающие геометрические тела по ГОСТ 2.303-68; 4. Учтены особенности применения метода разрезов по ГОСТ 2.305- 2008: 5. Линии штриховки в разрезах нанесены согласно ГОСТ 2.306-68; 6. Восстановлены пропущенные окружности, прямоугольники, соответствующие проекциям цилиндров, призм и т.п.
4	Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 70-89% :
3	Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 50-69% :