

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

**по ОП.01 Инженерная графика  
(2 курс, 3 семестр 2023-2024 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	<p>Даны ответы на любые 9-10 вопроса из 10.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислены основные форматы, их размеры и расположение согласно ГОСТ 2.301-68.</li> <li>2. Дано описание не менее пяти типов и размеров линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД.</li> <li>3. Дано формально-логическое определение масштабу и перечислены масштабы увеличения, уменьшения (не менее пяти первых) согласно ГОСТ 2.302-68.</li> <li>4. Дано формально-логическое определение размеру шрифта, перечислены первые пять размера шрифта по ГОСТ 2.304-81.</li> <li>5. Дано описание расположения основной надписи на чертеже, ее формы, размеров и содержания согласно ГОСТ 2.104-2006.</li> <li>6. Дано описание последовательности деления окружности на 6 равные части согласно правилам геометрических построений.</li> <li>7. Дано описание последовательности деления окружности на 5 равные части согласно правилам геометрических построений.</li> <li>8. Дано формально-логическое определение сопряжению.</li> <li>9. Дано описание последовательности построения внутреннего сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса.</li> <li>10. Дано описание последовательности построения внешнего сопряжения прямой с дугой окружности дугой заданного радиуса.</li> </ol>
4	Даны ответы на любые 7-8 вопроса из 10.
3	Даны ответы на любые 5-6 вопроса из 10.

## Задание №2

Ответить на вопросы:

1. Какие правила устанавливают стандарты ЕСКД?
2. Что входит в обозначение стандартов?
3. На сколько классификационных групп распределены стандарты ЕСКД?
4. К какой группе стандартов относят «Общие правила выполнения чертежей»?
5. Расшифровать обозначение стандарта ГОСТ2.301-68.

Оценка	Показатели оценки
5	Тема вопросов раскрыта полностью, изложена технически грамотно, четко. Незначительные недочеты при ответе исправляются самим же обучающимся.
4	Ответы даны на все вопросы но не полностью (60%).
3	Ответы даны на 3 вопроса и не полностью раскрыты (60%).

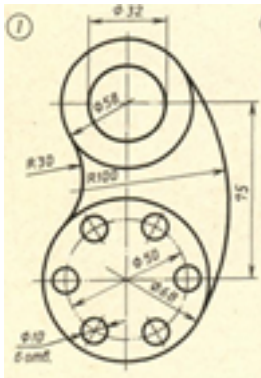
## Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная практическая работа

### Задание №1

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



Оценка	Показатели оценки

5	<p>1. Проведен анализ изображения и формы детали с целью выявления необходимых геометрических построений, определены типы касания.</p> <p>2. Оформлен чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формат чертежного листа оформлен согласно ГОСТ 2.301-68;</li> <li>• выбран и соблюдается масштаб на изображениях по ГОСТ 2.302-68;</li> <li>• линии различных типов на чертеже выполнены согласно ГОСТ 2.303-68;</li> <li>• выполнена компоновка чертежа (равномерное расположение изображения на чертеже);</li> <li>• заполнена основная надпись (форма 1) и дополнительная графа по ГОСТ 2.104-2006.</li> </ul> <p>3. Построено изображение контура технической детали согласно выданному заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнены деления углов, окружностей на равные части согласно правилам геометрических построений, вспомогательные построения тонкими линиями отмечены на чертеже;</li> <li>• построены сопряжения согласно технике выполнения сопряжений, вспомогательные построения при нахождении центра дуги сопряжения и точек касания тонкими линиями отмечены на чертеже.</li> </ul> <p>4. Нанесены размеры на чертеже согласно ГОСТ 2.307-68:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• размерные и выносные линии расположены согласно ГОСТ 2.307-68;</li> <li>• размерные числа расположены согласно ГОСТ 2.307-68;</li> <li>• нанесены знаки: диаметра, радиуса и т.п.;</li> <li>• нанесены размеры на все конструктивные элементы детали и размеры, определяющие их расположение;</li> <li>• нанесены габаритные размеры.</li> </ul> <p>5. Шрифт чертежный выполнен согласно ГОСТ 2.304-81.</p>
4	<p>1. Проведен анализ изображения и формы детали с целью выявления необходимых геометрических построений, определены типы касания.</p> <p>2. Допущены незначительные неточности в построение и оформление чертежа.</p> <p>3. Нанесены размеры на чертеже с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.307-2011.</p> <p>4. Шрифт чертежный выполнен с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.304-81.</p>

3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведен анализ изображения и формы детали с целью выявления необходимых геометрических построений без должного внимания, что привело к 2-3 ошибкам на изображении контура детали, вспомогательные построения тонкими линиями не отмечены на чертеже.</li> <li>2. При определении расположения центра дуг сопряжения, точек касания допущены неточности.</li> <li>3. Допущены неточности в оформлении чертежа.</li> <li>4. Нанесены размеры на чертеже с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.307-2011.</li> <li>5. Шрифт чертежный выполнен небрежно.</li> </ol>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Текущий контроль №3

**Форма контроля:** Тестирование (Опрос)

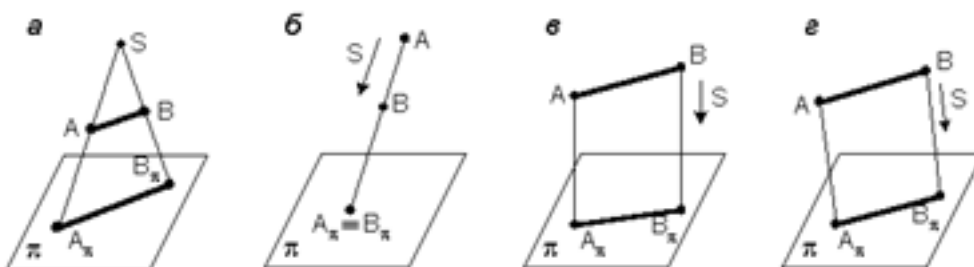
**Описательная часть:** Письменное тестирование

#### Задание №1

Ответить на вопросы теста. К каждому заданию дано несколько ответов, из которых один верный. В таблицу результатов записать номер выбранного вами ответа. За каждый правильный ответ 1 балл. Максимальное количество баллов **24**.

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.



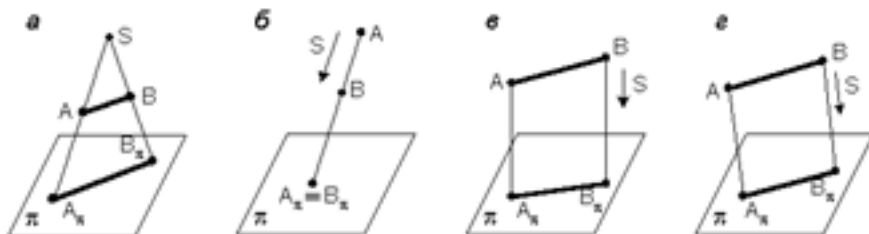
2. Как переводится слово «ортогональный»?

- а) перпендикулярный;

б) параллельный;

в) косоугольный.

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



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 координатами

а)  $X, Y$ ;

б)  $X, Z$ ;

в)  $Y, Z$ .

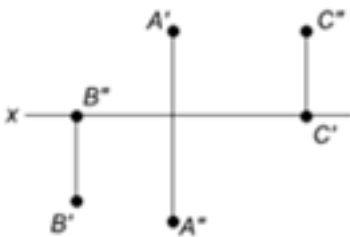
**9.** Проекция точки определяется соответствующими координатами  $X, Y, Z$ . Профильная проекция точки определяется координатами

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: А (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: А (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 H 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)  $Z = 0$ .

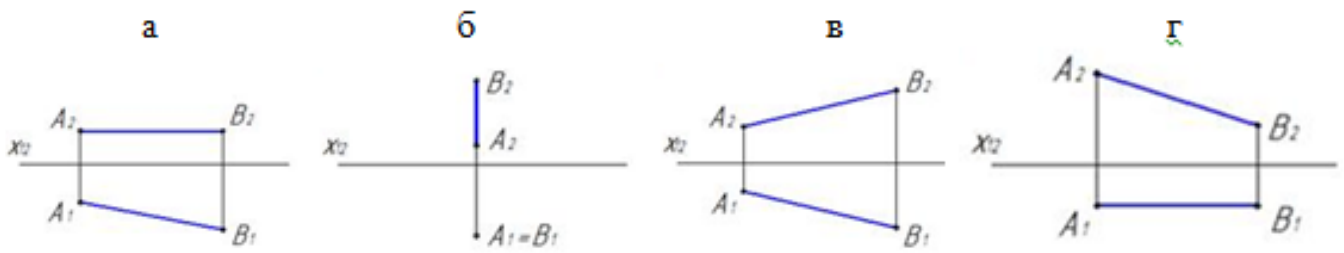
**19.** Точка принадлежит координатной оси, если

- а) одна из координат равна нулю;
- б) координаты точки равны;
- в) две координаты точки равны нулю.

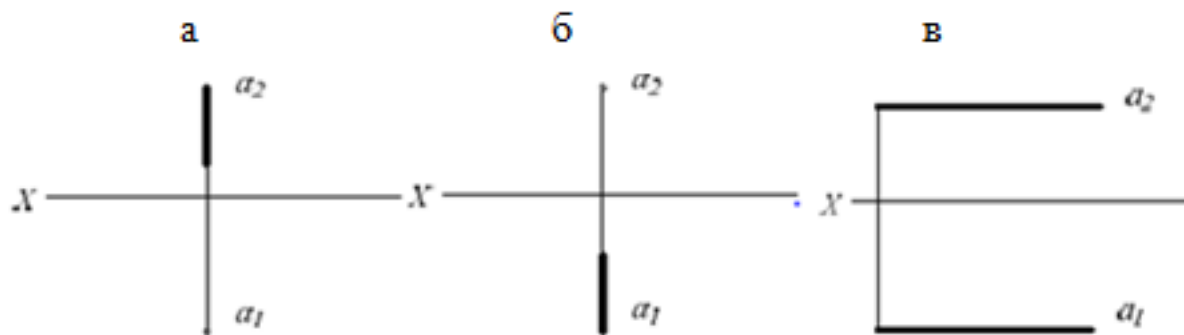
**20.** От какой плоскости проекций точка A (10,30,5) удалена дальше?

- а) от H;
- б) от V;
- в) от W.

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

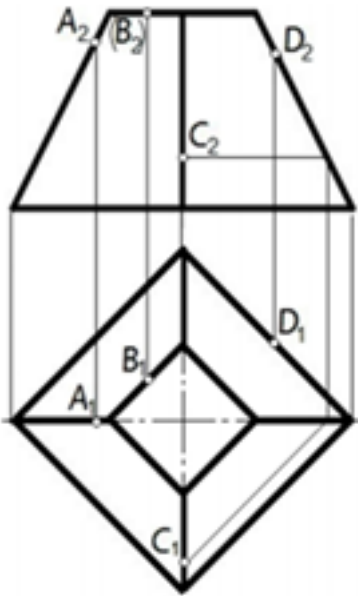


22. На каком чертеже проекции фронтально – проецирующей прямой?

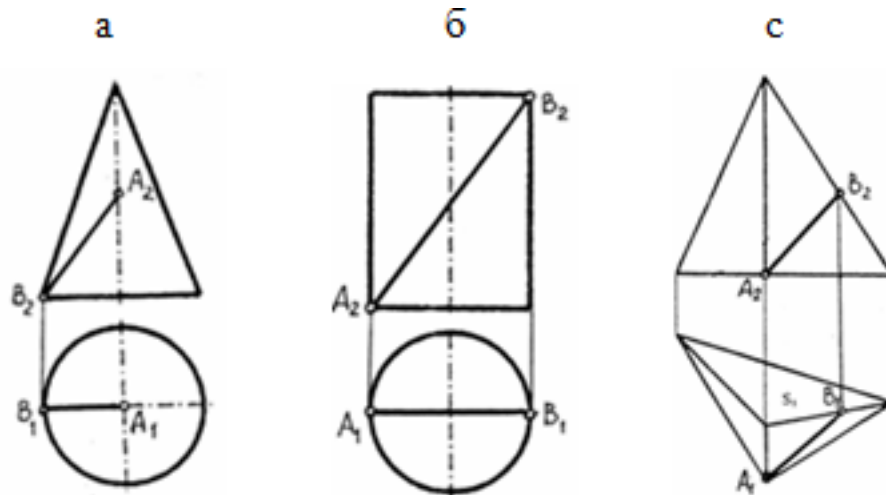


23. Поверхности пирамиды, изображенной на чертеже, не принадлежит точка

- а) А;
- б) В;
- в) С;
- г) D.



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



Оценка	Показатели оценки
5	Набрано 22 - 24 балла.
4	Набрано 17 – 21 балла.
3	Набрано 11 – 16 баллов.

**Форма контроля:** Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** Графическая работа

**Задание №1**

Построить в трех проекциях геометрические тела. Найти недостающие проекции точек, расположенных на их поверхностях. По выполненным чертежам построить аксонометрические проекции. Один вариант из 30.

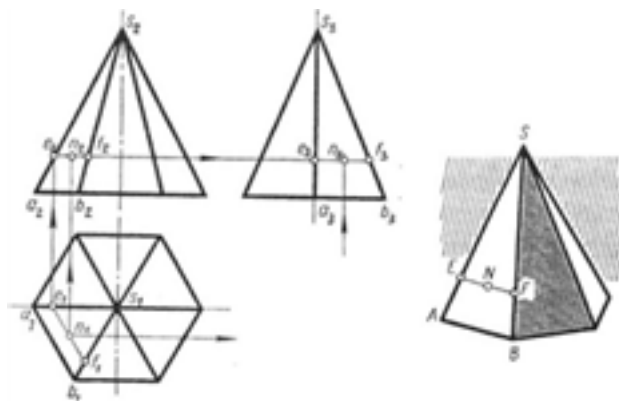


Рис. 79

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>2. При построении недостающих проекций точек применены 2 способа решения задачи (нахождение недостающих проекций точек при помощи: образующей поверхности и линии, параллельной основанию поверхности).</li><li>3. Проекция точек на чертеже обозначены согласно правилам начертательной геометрии.</li><li>4. Построены аксонометрические проекции 2-х точек, расположенных на поверхностях тел по координатам комплексного чертежа согласно ГОСТ 2.317-2011.</li></ol>
4	<ol style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>2. При построении недостающих проекций точек применены 2 способа решения задачи (нахождение недостающих проекций точек при помощи: образующей поверхности и линии, параллельной основанию поверхности).</li><li>3. Проекция точек на чертеже обозначены согласно правилам начертательной геометрии.</li><li>4. Построены аксонометрические проекции 2-х точек, расположенных на поверхностях тел по координатам комплексного чертежа согласно ГОСТ 2.317-2011.</li></ol>

3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построены недостающие горизонтальные и фронтальные проекции 2-х точек, расположенных на поверхности геометрического тела, согласно правилам начертательной геометрии. Проведены линии проекционной связи.</li> <li>2. При построении недостающих проекций точек применены один способ решения задачи.</li> <li>3. Проекции точек на чертеже не обозначены согласно правилам начертательной геометрии.</li> <li>4. При построении аксонометрической проекции одной точки, расположенной на поверхности тела по координатам комплексного чертежа допущены ошибки в определении координат точки.</li> </ol>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Текущий контроль №5

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** графическая работа

### Задание №1

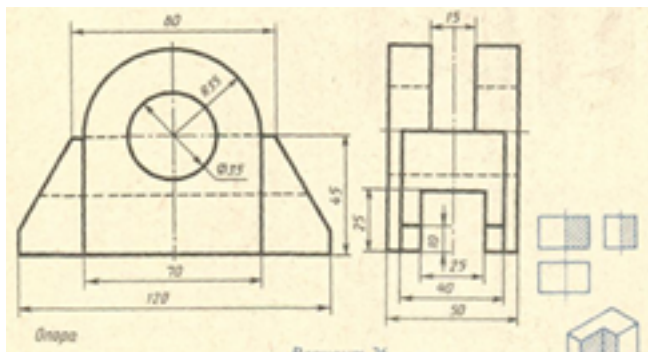
Ответить на вопросы:

1. Перечислить название основных видов и описать расположение их на чертеже?
2. В каких случаях и как обозначают виды на чертеже? Привести графические примеры.
3. В каких случаях простые разрезы на чертежах не обозначают?
4. Описать расположение осей в прямоугольной изометрической проекции, назвать коэффициенты искажения по осям.
5. Описать правила нанесения линий штриховки сечений в изометрических проекциях согласно стандарту, Привести графический пример.

Оценка	Показатели оценки
5	Тема вопроса раскрыта достаточно полно, изложена технически грамотно, четко. Демонстрируется полное понимание сути теории. Приведены графические правильно выполненные примеры. Просматривается связь теории с практикой. Незначительные недочеты при ответе исправляются самим же обучающимся.
4	При ответе допущены незначительные неточности или ответ не достаточно полный. Приведены графические примеры с 1-2 ошибками. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет, отвечая на наводящие вопросы преподавателя.
3	Тема раскрыта кратко, недостаточно полно. Затруднения в изложении материала, аргументировании. Затруднения в выполнении графических примеров. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет с помощью преподавателя.

### Задание №2

Построить согласно предложенному варианту 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вертикальные разрезы построены согласно ГОСТ 2.305- 2008: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ сформирован фронтальный разрез;</li> <li>◦ сформирован профильный разрез;</li> <li>◦ учтены особенности применения метода разрезов;</li> <li>◦ применены местные разрезы (при необходимости).</li> </ul> </li> <li>2. Линии штриховки в разрезах нанесены согласно ГОСТ 2.306-68.</li> <li>3. Размеры нанесены согласно ГОСТ 2.307-68.</li> <li>4. Линии различных типов на чертеже выполнены согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД.</li> <li>5. Шрифт размерных чисел (h=3,5 или 5) выполнен согласно ГОСТ 2.304-81.</li> <li>6. Изометрическая проекция детали с вырезом четверти построена согласно ГОСТ 2.317-2011: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ построены аксонометрические оси;</li> <li>◦ учтены коэффициенты искажения по осям;</li> <li>◦ построение плоских фигур выполнено согласно стандарту;</li> <li>◦ выполнен вырез одной четверти детали.</li> </ul> </li> <li>7. Линии штриховки сечений в изометрической проекции нанесены по ГОСТ 2.317-2011.</li> <li>8. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вертикальные разрезы построены согласно ГОСТ 2.305-2008, допущены незначительные неточности при построении особенностей метода разрезов.</li> <li>2. Линии штриховки в разрезах нанесены согласно ГОСТ 2.306-68.</li> <li>3. При нанесении размеров допущено 1-2 ошибки, недостает 1-2 размера.</li> <li>4. Линии различных типов на чертеже выполнены согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД.</li> <li>5. Шрифт чертежный выполнен с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.304-81.</li> <li>6. Изометрическая проекция детали с вырезом четверти построена с незначительными неточностями.</li> <li>7. Линии штриховки сечений в изометрической проекции нанесены с незначительным отклонением от ГОСТ 2.317-2011.</li> <li>8. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73.</li> </ol>

3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В построении вертикальных разрезов допущены 2-3 ошибки.</li> <li>2. Линии штриховки в разрезах нанесены с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.306-68.</li> <li>3. При нанесении размеров допущено 3-4 ошибки (отклонение от стандарта ГОСТ 2.307-68), недостает 3-4 размера.</li> <li>4. Линии различных типов на чертеже выполнены с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.303-68.</li> <li>5. Шрифт чертежный выполнен небрежно.</li> <li>6. Изометрическая проекция детали построена согласно ГОСТ 2.317-2011, без выреза одной четверти или при построении изометрической проекции детали с вырезом четверти допущены 1-2 ошибки.</li> <li>7. Линии штриховки сечений в изометрической проекции нанесены с отклонением от стандарта.</li> <li>8. При оформлении чертежа допущены 1-2 ошибки.</li> </ol>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Текущий контроль №6

**Форма контроля:** Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** практическая работа по вариантам

### Задание №1

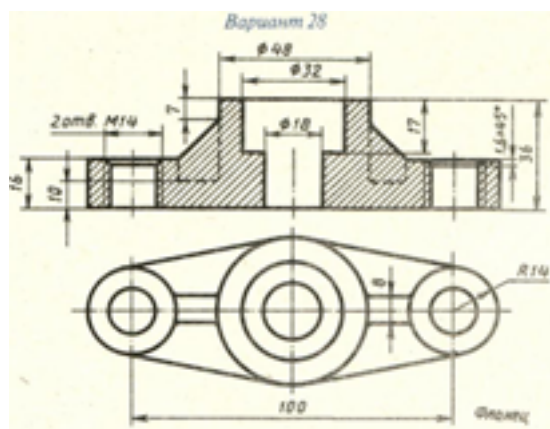
Ответить на вопросы:

1. Описать условное изображение резьбы на стержне (наружная резьба) согласно ГОСТ 2.311-68. Показать на графическом примере.
2. Описать условное изображение резьбы в отверстии (внутренняя резьба) согласно ГОСТ 2.311-68. Показать на графическом примере.
3. Какие данные входят в обозначение резьбы согласно ГОСТ 2.311-68? Привести примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Тема вопроса раскрыта достаточно полно согласно стандартам ЕСКД, изложена технически грамотно, четко. Демонстрируется полное понимание сути теории, владение понятиями и терминологией. Приведены графические правильно выполненные примеры. Просматривается связь теории с практикой. Незначительные недочеты при ответе исправляются самим же обучающимся.
4	При ответе допущены незначительные неточности или ответ не достаточно полный. Даны формально-логические определения. Приведены графические примеры с 1-2 ошибками. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет, отвечая на наводящие вопросы преподавателя.
3	Тема раскрыта кратко, недостаточно полно. Затруднения в изложении материала, аргументировании. Затруднения в выполнении графических примеров. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет с помощью преподавателя.

### Задание №2

Выполнить чертеж с исправлением допущенных на нем ошибок по вариантам. Один вариант из 30.



Оценка	Показатели оценки
5	<p>Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 90-100%.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чертеж прочитан согласно представленному изображению детали: изучены изображения, имеющиеся на чертеже, представлены внешняя и внутренняя формы детали, выявлены внутренние отверстия различной геометрической формы.</li> <li>2. Восстановлены пропущенные линии изображения резьбы по ГОСТ 2.311-68.</li> <li>3. Восстановлены линии, ограничивающие геометрические тела по ГОСТ 2.303-68.</li> <li>4. Учтены особенности применения метода разрезов по ГОСТ 2.305-2008.</li> <li>5. Линии штриховки в разрезах нанесены согласно ГОСТ 2.306-68.</li> <li>6. Восстановлены пропущенные окружности, прямоугольники, соответствующие проекциям цилиндров, призм и т.п.</li> </ol>
4	Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 70-89%.
3	Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 45-69%.