

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

**по ОП.01 Инженерная графика
(2 курс, 3 семестр 2024-2025 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"> 1. Перечислены основные форматы, их размеры и расположение согласно ГОСТ 2.301-68. 2. Дано описание не менее пяти типов и размеров линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. 3. Дано формально-логическое определение масштабу и перечислены масштабы увеличения, уменьшения (не менее пяти первых) согласно ГОСТ 2.302-68. 4. Дано формально-логическое определение размеру шрифта, перечислены первые пять 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. 7. Дано описание последовательности деления окружности на 5 равные части согласно правилам геометрических построений. 8. Дано формально-логическое определение сопряжению. 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.
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%).

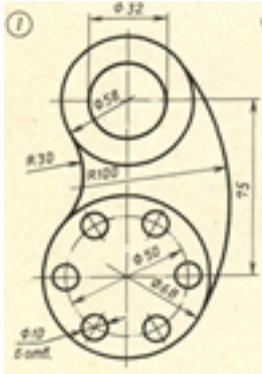
Текущий контроль №2

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"> • 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. <p>3. Построено изображение контура технической детали согласно выданному заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>4. Нанесены размеры на чертеже согласно ГОСТ 2.307-68:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <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"> 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. 2. При определении расположения центра дуг сопряжения, точек касания допущены неточности. 3. Допущены неточности в оформлении чертежа. 4. Нанесены размеры на чертеже с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.307-2011. 5. Шрифт чертежный выполнен небрежно.
---	---

Текущий контроль №3

Форма контроля: Тестирование (Опрос)

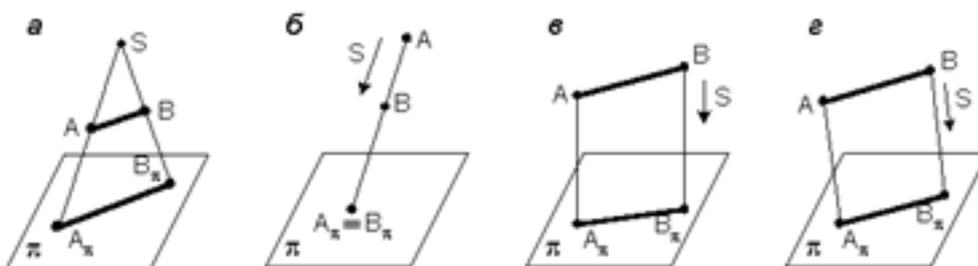
Описательная часть: Письменное тестирование

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.

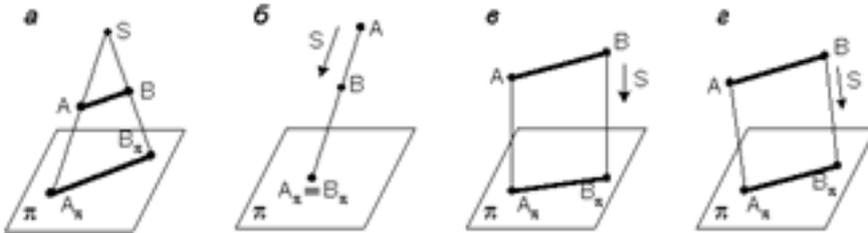


2. Как переводится слово «ортогональный»?

- 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 .

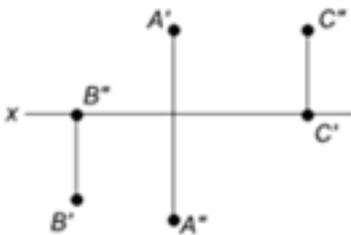
9. Проекция точки определяется соответствующими координатами X, Y, Z . Профильная проекция точки определяется координатами

а) Y, Z ;

б) X, Y ;

в) X, Z .

10. Даны проекции точек:



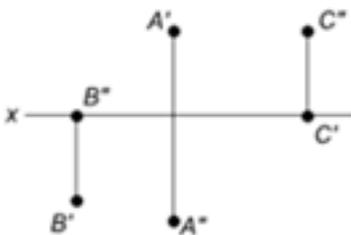
Фронтальной плоскости проекций принадлежит точка

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) $Z = 0$.

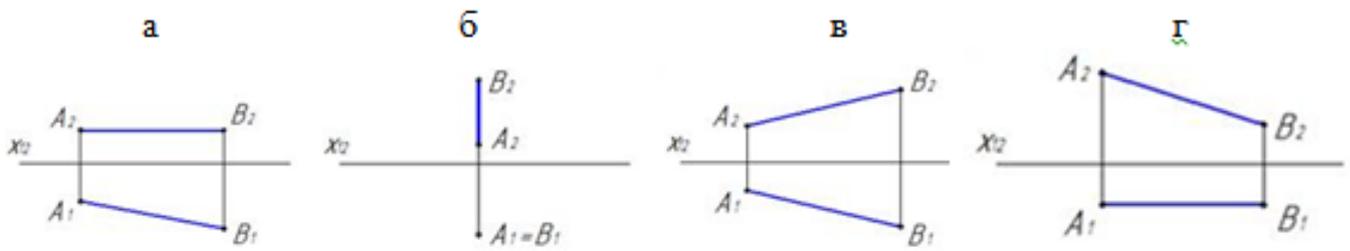
19. Точка принадлежит координатной оси, если

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

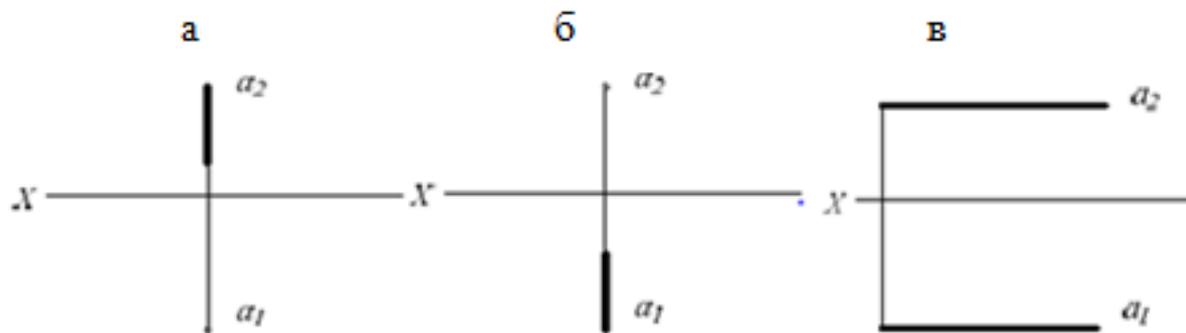
20. От какой плоскости проекций точка A (10,30,5) удалена дальше?

- а) от H;
- б) от V;
- в) от W.

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

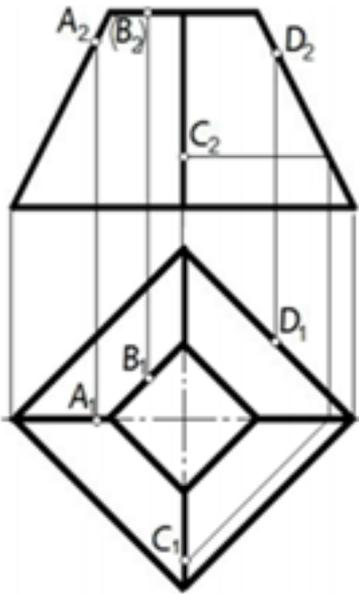


22. На каком чертеже проекции фронтально – проецирующей прямой?

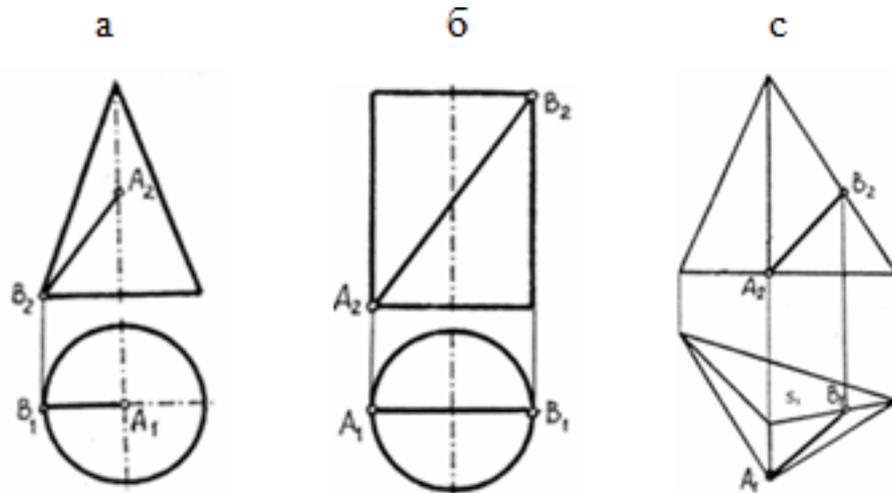


23. Поверхности пирамиды, изображенной на чертеже, не принадлежит точка

- 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.

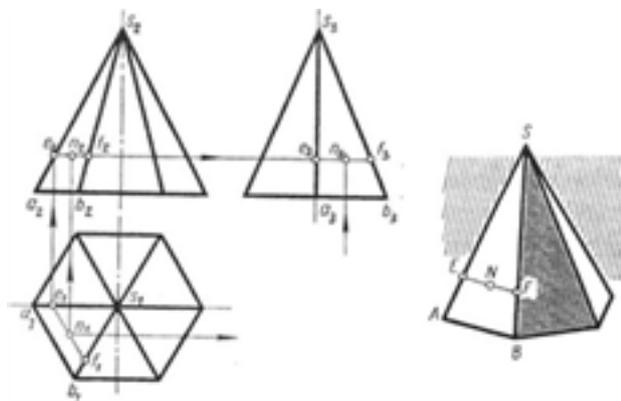


Рис. 79

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none">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 2.317-2011.
4	<ol style="list-style-type: none">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 2.317-2011.

3	<ol style="list-style-type: none"> 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. Проекции точек на чертеже не обозначены согласно правилам начертательной геометрии. 4. При построении аксонометрической проекции одной точки, расположенной на поверхности тела по координатам комплексного чертежа допущены ошибки в определении координат точки.
---	--

Текущий контроль №5

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: графическая работа

Задание №1

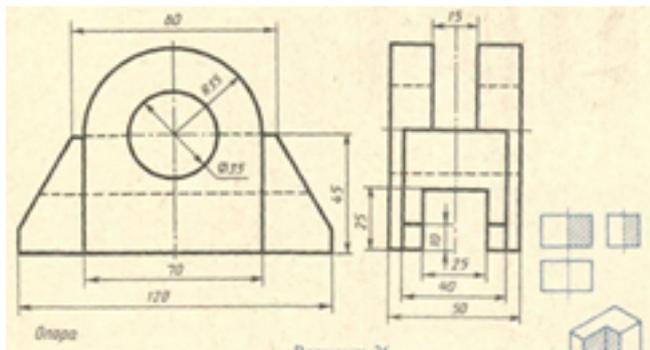
Ответить на вопросы:

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

3	<ol style="list-style-type: none"> 1. В построении вертикальных разрезов допущены 2-3 ошибки. 2. Линии штриховки в разрезах нанесены с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.306-68. 3. При нанесении размеров допущено 3-4 ошибки (отклонение от стандарта ГОСТ 2.307-68), недостает 3-4 размера. 4. Линии различных типов на чертеже выполнены с незначительным отклонением от стандарта ГОСТ 2.303-68. 5. Шрифт чертежный выполнен небрежно. 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. 7. Линии штриховки сечений в изометрической проекции нанесены с отклонением от стандарта. 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

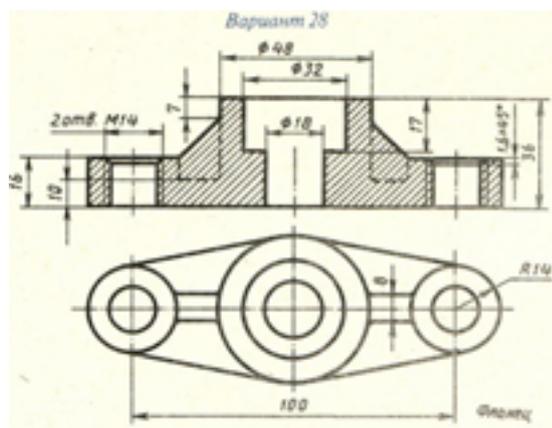
Ответить на вопросы:

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"> 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 45-69%.