

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

(1 (2) курс)

1. Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета

1. Нанесение размеров на чертеже.
2. Геометрические построения.
3. Лекальные кривые.
4. Методы проецирования.
5. Плоскости проекций. Точка. Проецирование точки на плоскости проекций. Положения точки в пространстве.
6. Прямая. Положения прямой. Взаимное положение прямых. Принадлежность прямой плоскости.
7. Плоскость. Изображение плоскости на чертеже. Взаимное положение двух плоскостей.
8. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью.
9. Способы преобразования проекций. Способ совмещения.
10. Пересечение тела вращения с плоскостью. Пересечение тел вращения.
11. Разрезы.
12. Сечения.
13. Виды аксонометрических проекций. Основные параметры аксонометрических проекций.
14. Построение разрезов в аксонометрических проекциях.
15. Упрощенности и условности на чертежах.
16. Оформление эскиза и рабочего чертежа детали.
17. Виды и типы резьб. Изображение резьбы на чертеже.
18. Неразъемные соединения.
19. Основные понятия и правила оформления сборочного чертежа.
20. Порядок и правила выполнения сборочного чертежа.
21. Чтение сборочных чертежей.
22. Детализация сборочного чертежа.
23. Общие сведения о схемах, виды и типы.
24. Выполнение деталей в 3D (объемное моделирование) «Компас-3D».
25. Чтение архитектурно-строительных чертежей.

Тестовые задания:

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Вопрос 1. Какие размеры соответствуют формату А1?

- 1) 297 x 210;
- 2) 1189 x 841;
- 3) 420 x 297;
- 4) 594 x 420;
- 5) 841 x 594

Вопрос 2. Какой должна быть величина размера на чертеже, выполненного в масштабе 2:1?

- 1) В два раза больше указанного;
- 2) В два раза меньше указанного;

- 3) Натуральная величина, увеличенная в два раза;
- 4) Действительный размер;
- 5) Натуральная величина, уменьшенная в два раза

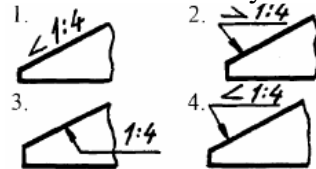
Вопрос 3. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах:

- 1) 2,5; 5;7;7;10;14;20; 22.....
- 2) 1,8;2,5; 5; 7; 10;13.....
- 3) 2,5;3,5;3,8;5;7;10;14;20.....
- 4) 1,8; 2,5; 3,5; 5;7; 10; 14; 20.....
- 5) 1,8; 3,5; 5;7; 10; 14;20.....

Вопрос 4. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений?

- 1) Сплошными основными;
- 2) Сплошными тонкими;
- 3) Штрихпунктирными;
- 4) Штриховыми;
- 5) Сплошной волнистой

Вопрос 5. На каком чертеже правильно обозначен уклон?



- 1) Правильный вариант № 1;
- 2) Правильный вариант № 2;
- 3) Правильный вариант № 3;
- 4) Правильный вариант № 4;
- 5) Правильный вариант № 1 и № 4

ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Вопрос 1. Точка может однозначно определена в пространстве, если она спроецирована:

- 1) На две плоскости проекций;
- 2) На плоскость H;
- 3) На одну плоскость проекций;
- 4) На три плоскости проекций;
- 5) На плоскость V

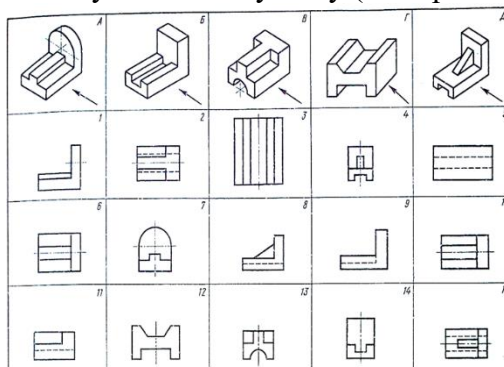
Вопрос 2. Трехгранный комплексный чертеж образуется:

- 1) Поворотом плоскости H вверх, а плоскости W вправо;
- 2) Поворотом плоскости H вниз, плоскости W влево;
- 3) Поворотом плоскости H вниз, а плоскости W вправо на 90 градусов;
- 4) Поворотом плоскости H вниз, а плоскости W вправо на 180 градусов;
- 5) Поворотом только плоскости W вправо на 90 градусов

Вопрос 3. Боковые стороны пирамиды представляют собой

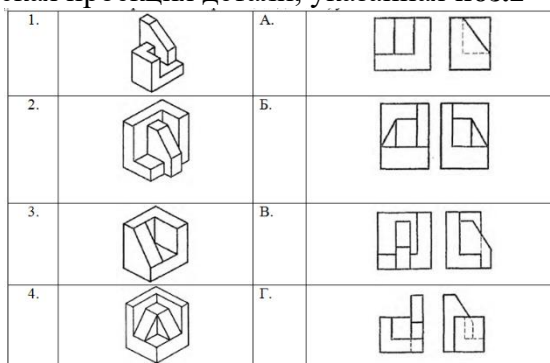
- 1) Четырехугольники;
- 2) Пятиугольники;
- 3) Квадраты;
- 4) Параллелограммы;
- 5) Треугольники

Вопрос 4. Какая цифра соответствует главному виду (по стрелке) детали **В**?



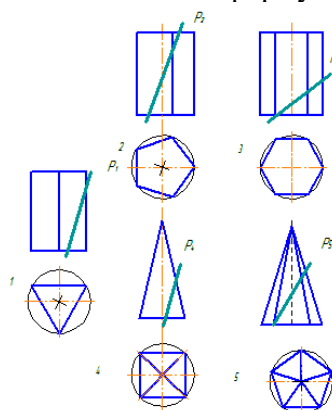
- 1) Правильный вариант № 1;
- 2) Правильный вариант № 5;
- 3) Правильный вариант № 8;
- 4) Правильный вариант № 9;
- 5) Правильный вариант № 11

Вопрос 5. Аксонометрическая проекция детали, указанная **поз.2**



- 1) Соответствует двум видам, обозначенным буквой **В** ;
- 2) Соответствует двум видам, обозначенным буквой **А**;
- 3) Соответствует двум видам, обозначенным буквой **Г**;
- 4) Соответствует двум видам, обозначенным буквой **Б**

Вопрос 6. Какое из представленных сечений даст форму шестиугольника?



- 1) Правильный вариант № 1;
- 2) Правильный вариант № 2;
- 3) Правильный вариант № 3;
- 4) Правильный вариант № 4;
- 5) Правильный вариант № 5

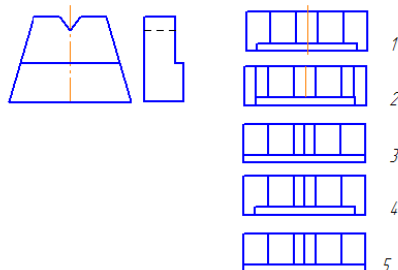
Вопрос 7. На фронтальной плоскости изображается

- 1) Вид сверху;
- 2) Вид спереди;

- 3) Вид справа;
- 4) Вид спереди (главный вид);
- 5) Вид слева

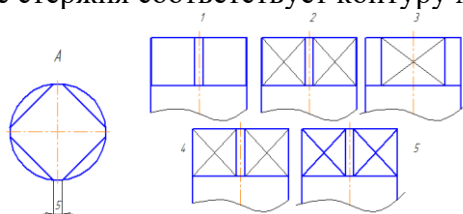
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Вопрос 1. Даны два вида детали: главный вид и вид слева. Определить вид сверху из предложенных вариантов:



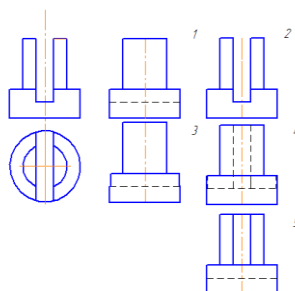
- 1) Правильный вариант № 1;
- 2) Правильный вариант № 2;
- 3) Правильный вариант № 3;
- 4) Правильный вариант № 4;
- 5) Правильный вариант № 5

Вопрос 2. Какое изображение стержня соответствует контуру А?



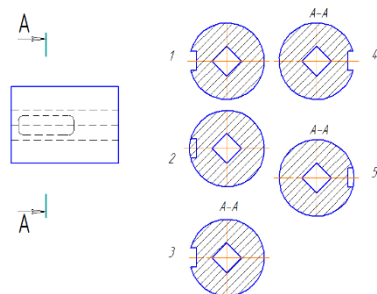
- 1) Правильный вариант № 1;
- 2) Правильный вариант № 2;
- 3) Правильный вариант № 3;
- 4) Правильный вариант № 4;
- 5) Правильный вариант № 5

Вопрос 3. Даны два вида детали: главный вид и вид сверху. Определить вид слева из предложенных вариантов:



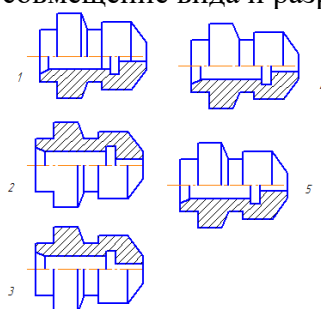
- 1) Правильный вариант № 1;
- 2) Правильный вариант № 2;
- 3) Правильный вариант № 3;
- 4) Правильный вариант № 4;
- 5) Правильный вариант № 5

Вопрос 4. Найти правильно выполненное и оформленное сечение А-А, исходя из предложенных вариантов:



- 1) Правильный вариант № 1;
- 2) Правильный вариант № 2;
- 3) Правильный вариант № 3;
- 4) Правильный вариант № 4;
- 5) Правильный вариант № 5

Вопрос 5. Определить правильное совмещение вида и разреза (1\2) точеной детали



- 1) Правильный вариант № 1;
- 2) Правильный вариант № 2;
- 3) Правильный вариант № 3;
- 4) Правильный вариант № 4;
- 5) Правильный вариант № 5

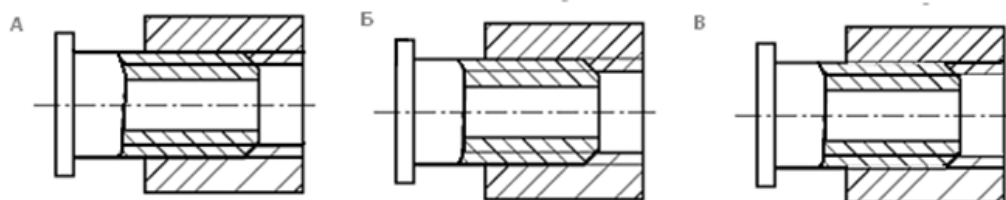
Вопрос 6. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?

- 1) Ставятся только габаритные размеры;
- 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля изготовления детали;
- 3) Ставятся только линейные размеры;
- 4) Ставятся линейные размеры и габаритные;
- 5) Ставятся только необходимые размеры

Вопрос 7. От какого диаметра следует проводить выносные линии для обозначения резьбы, выполненной в отверстии?

- 1) От диаметра впадин резьбы, выполняемого сплошной основной линией;
- 2) От диаметра фаски на резьбе;
- 3) От внутреннего диаметра резьбы, выполненного сплошной тонкой линией;
- 4) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной тонкой линией;
- 5) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной основной линией

Вопрос 8. На каком чертеже правильно показано соединение 2-х деталей?



- 1) Правильный вариант **В**;

- 2) Правильные варианты **А** и **В** ;
- 3) Правильный вариант **Б**;
- 4) Правильный вариант **А**;
- 5) Правильные варианты **Б** и **В**

Вопрос 9. Сколько видов должен содержать рабочий чертеж?

- 1) Всегда – три вида;
- 2) Шесть видов;
- 3) Минимальное, но достаточное количество для представления формы детали;
- 4) Максимально возможное количество видов;
- 5) Только один вид

Вопрос 10. Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью, при этом, на разрезе показывается то, что:

- 1) Получится только в секущей плоскости;
- 2) Находится перед секущей плоскостью;
- 3) Находится за секущей плоскостью;
- 4) Находится под секущей плоскостью;
- 5) Находится в секущей плоскости и то, что расположено за ней

Вопрос 11. Чем отличается эскиз от рабочего чертежа?

- 1) Эскиз выполняется в меньшем масштабе;
- 2) Эскиз выполняется в большем масштабе, чем рабочий чертеж;
- 3) Эскиз выполняется при помощи чертежных инструментов, а рабочий чертеж – от руки;
- 4) Эскиз ничем не отличается от рабочего чертежа;
- 5) Эскиз выполняется от руки, а рабочий чертеж – при помощи чертежных инструментов

Вопрос 12. В каком случае правильно перечислены разъемные и неразъемные соединения?

- 1) Разъемные: винтовое, заклепочное, болтовое; Неразъемные: клеевое, сварное, шпоночное, шпилечное;
- 2) Разъемные: шпилечное, болтовое, клеевое; Неразъемные: сварное, заклепочное, паяное, винтовое;
- 3) Разъемные: винтовое, шпилечное, болтовое; Неразъемные: клеевое, сварное, заклепочное, паяное;
- 4) Разъемные: винтовое, болтовое, шпоночное; Неразъемные: клеевое, заклепочное, шпилечное, шлицевое;
- 5) Разъемные: шпилечное, болтовое, шпоночное; Неразъемные: клеевое, заклепочное, винтовое, сварное.

Вопрос 13. Для чего конкретно служит спецификация?

- 1) Спецификация уточняет разделы;
- 2) Спецификация - документ для комплектации объекта;
- 3) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 4) Спецификация - приложение к сборочному чертежу;
- 5) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей

Инструкционная карта выполнения практического задания дифференцированного зачета

Тема практического задания: «Прочитать сборочный чертёж. Определить расположение и взаимную связь деталей, соединяемых по данному чертежу. Ответить на заданные вопросы»

Цель практического задания: «Обнаружить и указать допущенные на чертеже детали ошибки. Расшифровать условные знаки, определяющие характер поверхности элементов детали».

Цель графического задания: отработать практические навыки выполнения рабочего чертежа детали по сборочному чертежу и выполнить графическую работу «Детализирование сборочного чертежа».

Для выполнения работы студент должен знать: правила выполнения эскизов деталей; правила выполнения сборочного чертежа; составления спецификации.

Оборудование: чертежные принадлежности, формат А4 или А3 чертежной бумаги, инструкционная карта, карточки-задания.

ХОД РАБОТЫ

1. Чтение сборочного чертежа

*Результатом чтения сборочного чертежа должно быть уяснение состава деталей, входящих в сборку, их взаимного расположения и способов соединения, взаимодействия, конструктивного назначения каждой детали в отдельности и изделия в целом.

2. Выявить геометрические формы деталей, подлежащих вычерчиванию, с целью правильного выбора главного изображения, количества и содержания других изображений на рабочих чертежах.

*По мере выявления форм деталей следует решать вопрос о выборе главного изображения и необходимости выполнения других изображений для детали, выбора масштаба изображения и формата.

Размеры деталей на сборочном чертеже выявляются с помощью замера линейкой с учетом масштаба чертежа. В случае, когда масштаб, не соответствует номинальному, надлежит выполнить угловой масштаб

3. Выполнить рабочие чертежи деталей, указанных в задании в следующей последовательности:

- произвести компоновку чертежа, т.е. наметить размещение всех изображений детали на выбранном формате;

- в тонких линиях вычертить необходимые виды, разрезы, сечения и выносные элементы;

- провести выносные и размерные линии. Определить истинные размеры элементов детали и проставить их на чертеже.

*Особое внимание обратить на то, чтобы размеры сопряженных деталей не имели расхождений.

- определить необходимые конструктивные и технологические элементы (фаски, проточки, уклоны и пр.), которые на чертежах общего вида не изображаются.

*Размеры выявленных конструктивных элементов определять не по чертежу общего вида, а по соответствующим стандартам на эти элементы.

- чертежи, выполненные в тонких линиях, предъявить преподавателю для проверки.

*После проверки и возможных исправлений чертеж подписывается преподавателем карандашом, т. е. дается разрешение на обводку чертежа.

- обвести чертежи и выполнить штриховку разрезов и сечений;

- заполнить основную надпись.

4. Построение углового масштаба и пример применения углового масштаба

Например, на чертеже задания стоит размер 30 мм какого-нибудь элемента вычерчиваемой детали, откладываем его по оси X. Делаем промер этого размера на чертеже, получаем 50, откладываем по оси Z. На пересечении этих размеров получаем точку А. Строим угловой масштаб $0 - A$.

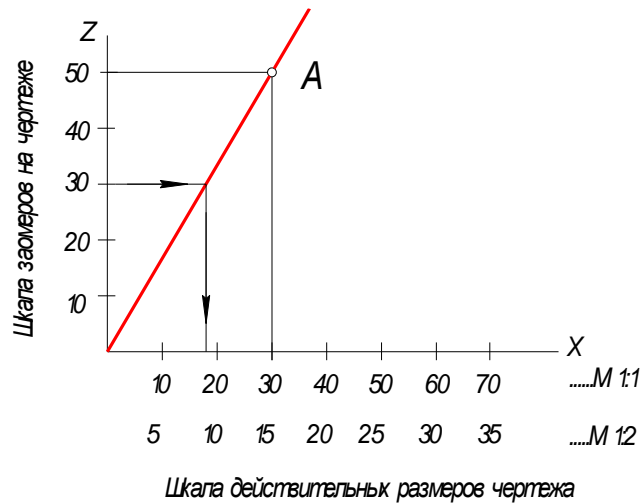


Рисунок - Построение углового масштаба

Пример применения углового масштаба:

- замерили на чертеже длину изображаемой детали → 30мм;
- откладываем 30мм на оси Z;
- через угловой масштаб находим соответствующее значение на оси X → 18мм;
- на рабочем чертеже детали откладываем длину детали равную → 18мм;

Можно обойтись и без углового масштаба, определив переводной коэффициент, разделив размер 30мм на 50мм = 0,6. Теперь любой замеренный на сборочной единице размер умножаем на коэффициент 0,6.

5. Сдать готовый чертеж. Защитить чертеж.

Контрольные вопросы

1. Как называется изделие, по которому выполнена деталировка?
2. Какие изображения приведены на чертеже?
3. Сколько составных частей входит в данную сборочную единицу?
4. Есть ли в изделии стандартные детали и какие?
5. Как соединяются выполненные детали с другими деталями сборочной единицы?

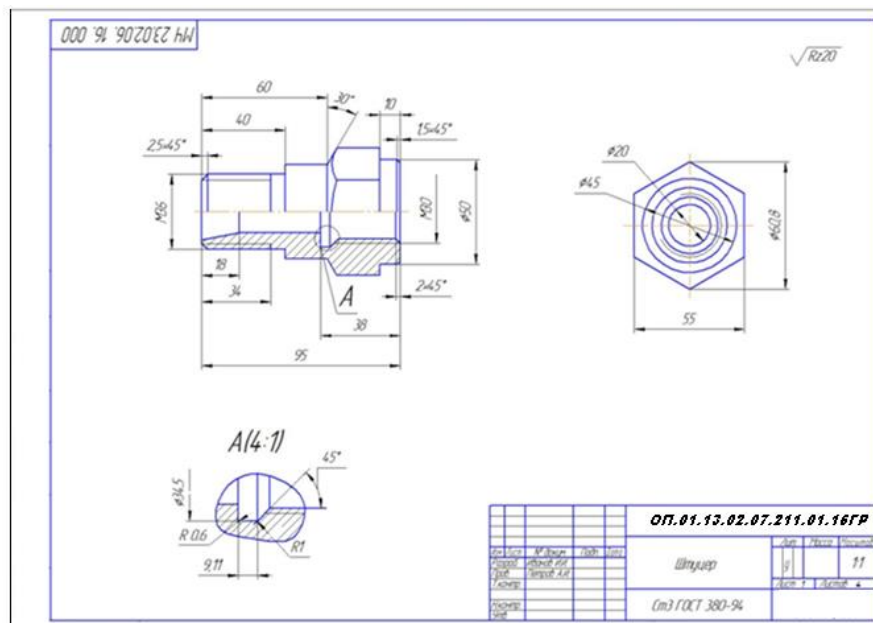


Рисунок - Образец выполнения

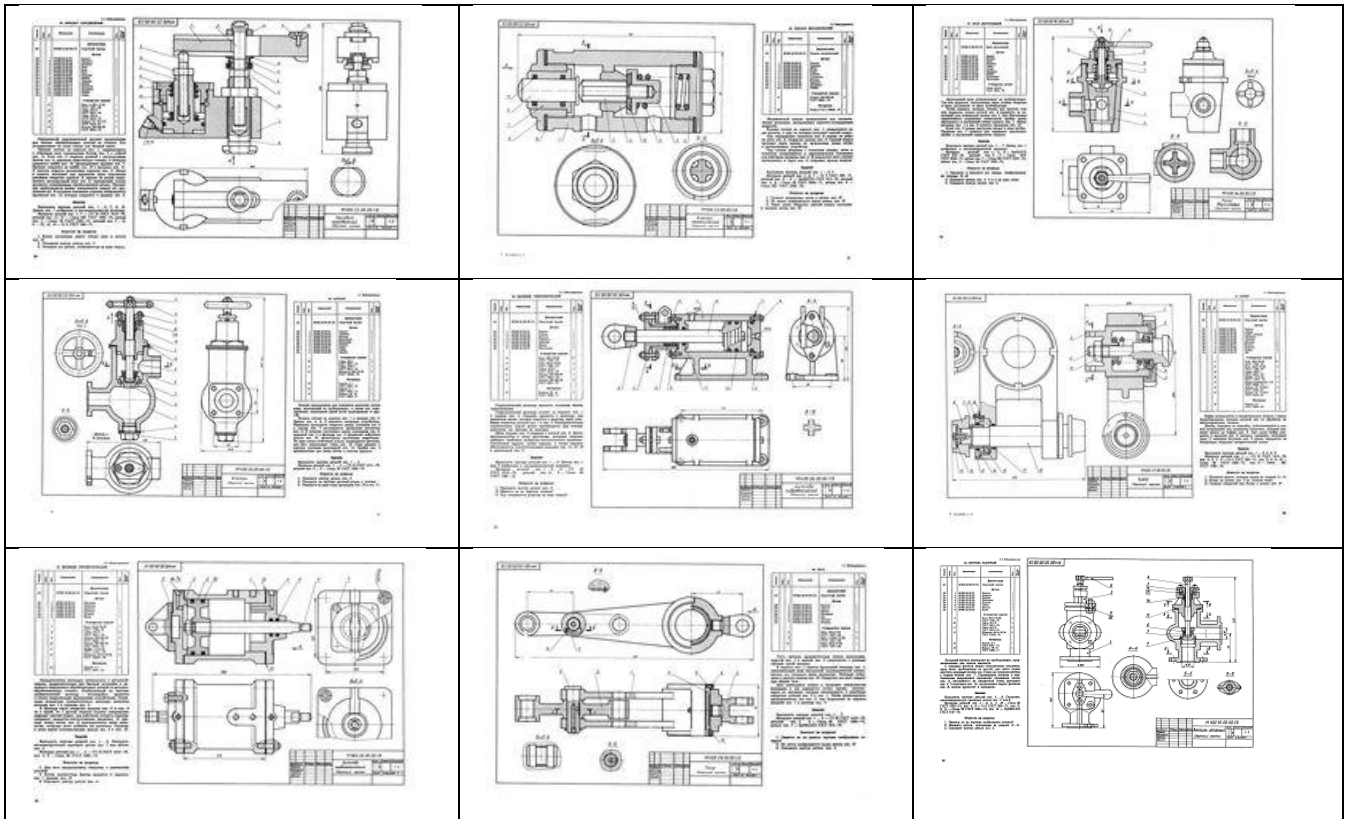


Рисунок - Варианты задания

2. Варианты заданий для проведения дифференцированного зачета:

Задание 1 теоретическое. Ответить на два поставленных теоретических вопроса;
 Задание 2 практическое. Выполнить эскиз детали (деталь задаёт преподаватель)

Пример 1

Вопрос 1: Трехгранный комплексный чертеж образуется:

- 1) Поворотом плоскости Н вверх, а плоскости W вправо;
- 2) Поворотом плоскости Н вниз, плоскости W влево;
- 3) Поворотом плоскости Н вниз, а плоскости W вправо на 90 градусов;
- 4) Поворотом плоскости Н вниз, а плоскости W вправо на 180 градусов;
- 5) Поворотом только плоскости W вправо на 90 градусов

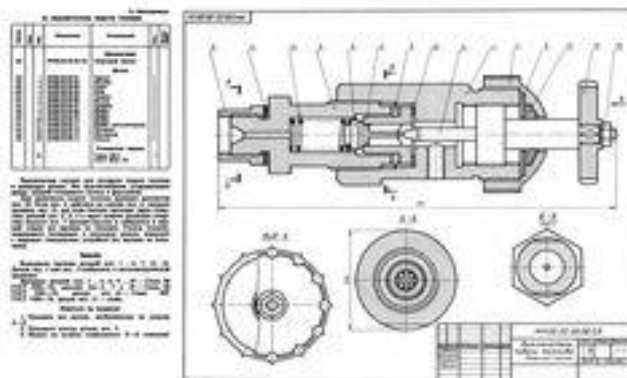
Правильный ответ 3

Вопрос 2: Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью, при этом, на разрезе показывается то, что:

- 1) Получится только в секущей плоскости;
- 2) Находится перед секущей плоскостью;
- 3) Находится за секущей плоскостью;
- 4) Находится под секущей плоскостью;
- 5) Находится в секущей плоскости и то, что расположено за ней

Правильный ответ 5

Вопрос 3:



Вычертить эскиз детали №6

Критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
76 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 75	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно