Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра инженерной графики

Паспорт
расчетно-графического задания

по дисциплине «Графическое моделирование инженерных объектов», 2семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (далее - РГЗ) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГЗ: студенты должны освоить и научиться программной реализации принципов, методов и алгоритмов решения основных и вспомогательных задач.

Обязательным элементом РГЗ является разработка следующих конструкторских документов: рабочий чертеж детали, сборочный чертеж, спецификация, схема электрическая и др.

Номер варианта индивидуального задания определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы. Изменение варианта задания возможно только по согласованию с преподавателем.

Каждый студент выполняет один вариант в составе четырех заданий.

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданием РГЗ.

Замена задания РГЗ осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с исходными условиями.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и утверждает РГЗ.

РГЗ выполняется в электронном виде в одном из графических редакторов.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГЗ студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГЗ студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ состоит в индивидуальном устном собеседовании студента с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Пример варианта РГЗ

Задание 1. Изображения - виды, разрезы, сечения (10 б.)

По заданным на рисунке двум проекциям детали (рис. 1) построить третью, при этом выполнить необходимые разрезы в соответствии с ГОСТ 2. 305-2008 и нанести размеры в соответствии ГОСТ 2. 307-68. Выполнить аксонометрическое изображение детали с четвертным вырезом. Работу оформить на формате А3 (ГОСТ 2.301-68) с основной надписью форма 1(ГОСТ 2.104-68).

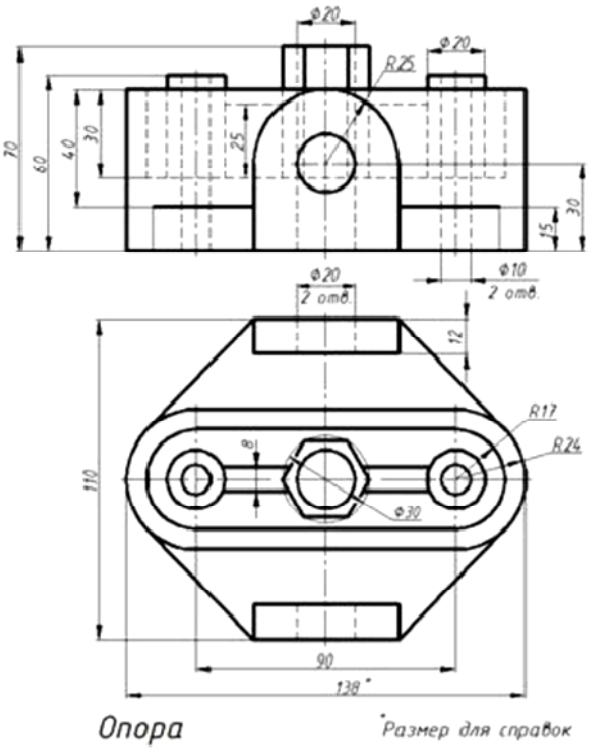
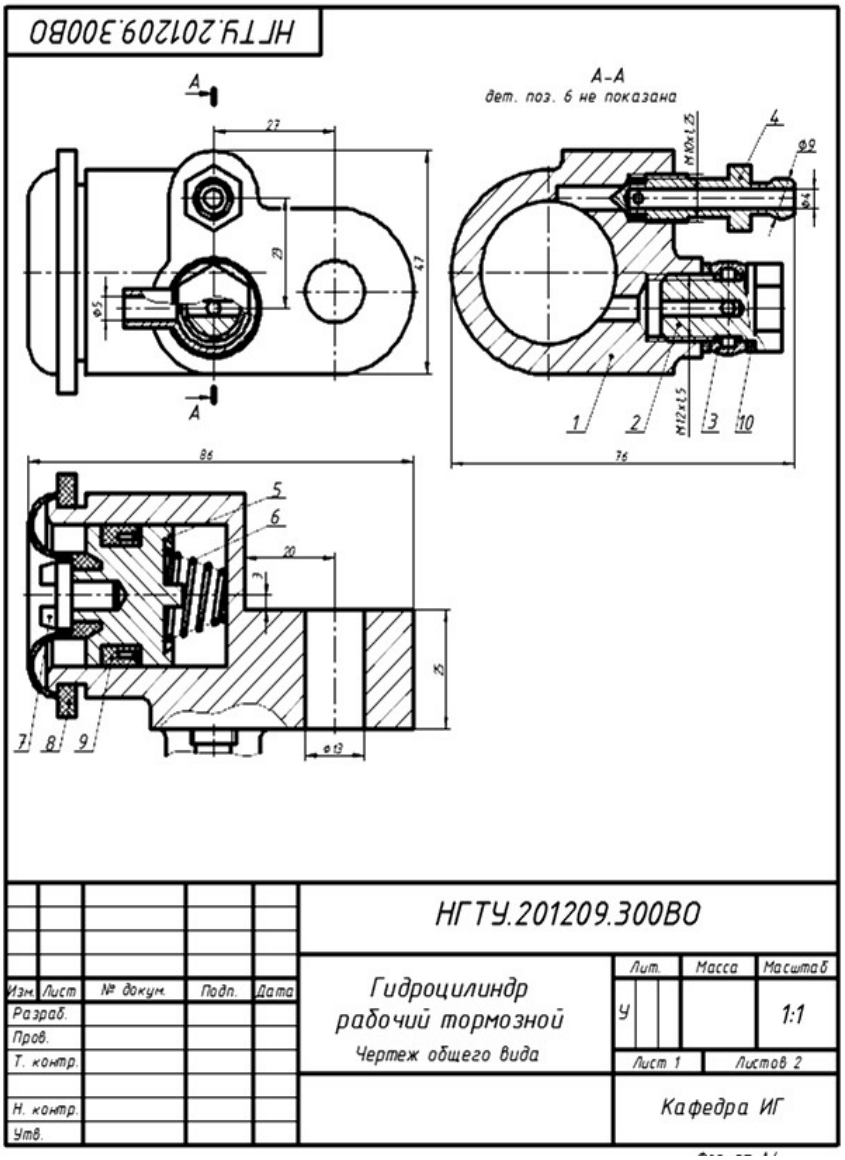
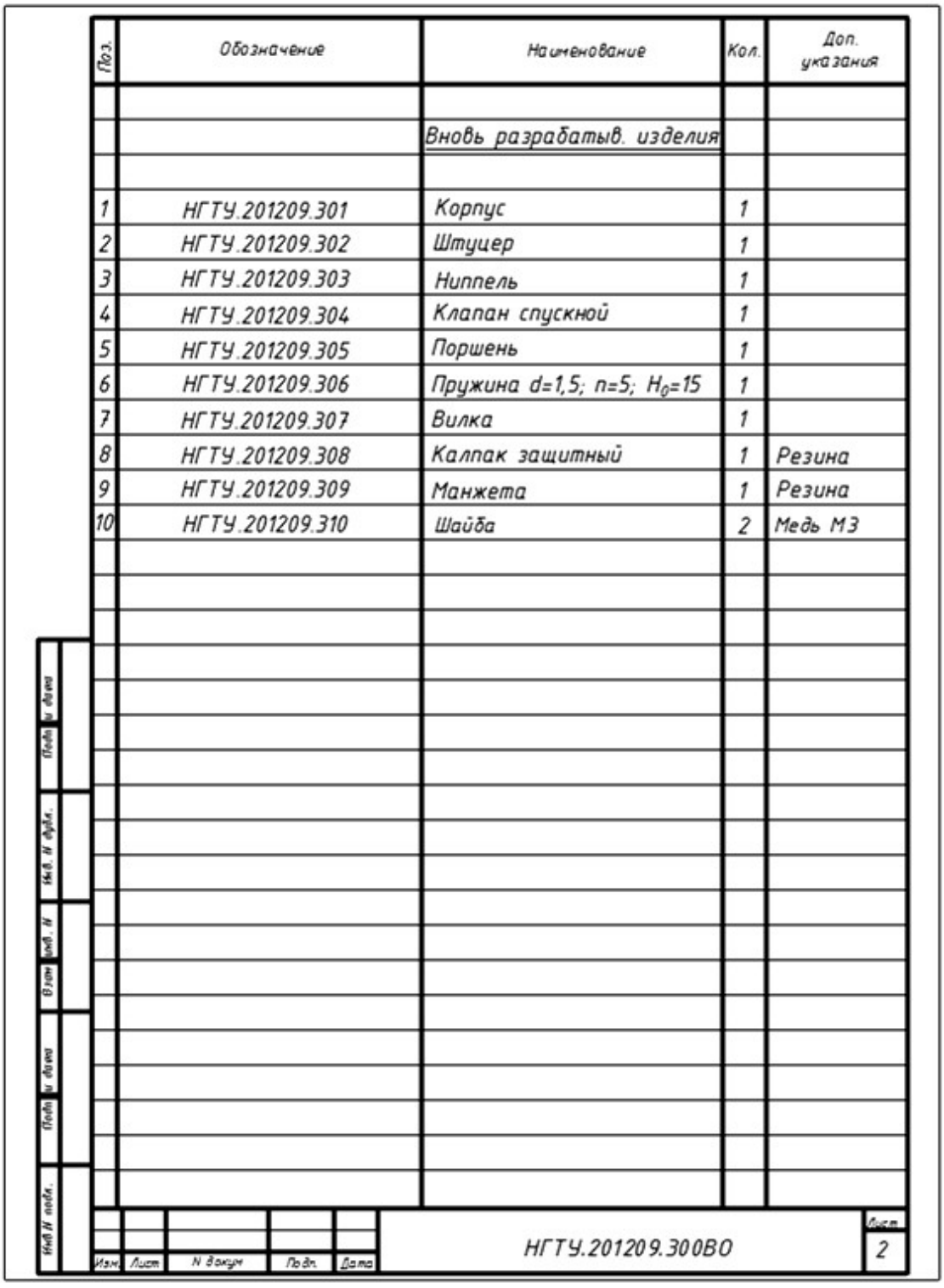


Рис.1

Задание 2. Чертеж детали (22 б.)

Выполнить рабочий чертеж детали по чертежу общего вида (рис.2).





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Доп. указания
		Вновь разрабатыв. изделия		
1	НГТУ.201209.301	Корпус	1	
2	НГТУ.201209.302	Штуцер	1	
3	НГТУ.201209.303	Ниппель	1	
4	НГТУ.201209.304	Клапан спускной	1	
5	НГТУ.201209.305	Поршень	1	
6	НГТУ.201209.306	Пружина d=1,5; n=5; H_0=15	1	
7	НГТУ.201209.307	Вилка	1	
8	НГТУ.201209.308	Калпак защитный	1	Резина
9	НГТУ.201209.309	Манжета	1	Резина
10	НГТУ.201209.310	Шайба	2	Медь М3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм. | Лист | N докум | Подп. | Дата

НГТУ.201209.300ВО

Лист 2

Рис.2

Задание 3. Армированное изделие (28 б.)

Разработать вариант конструкции пластмассовой колодки с входящим в нее штырем в виде арматуры, опрессованной материалом самого корпуса (рис. 3). Оформить конструкторские документы: спецификацию совмещенную со сборочным чертежом и рабочий чертеж штыря.

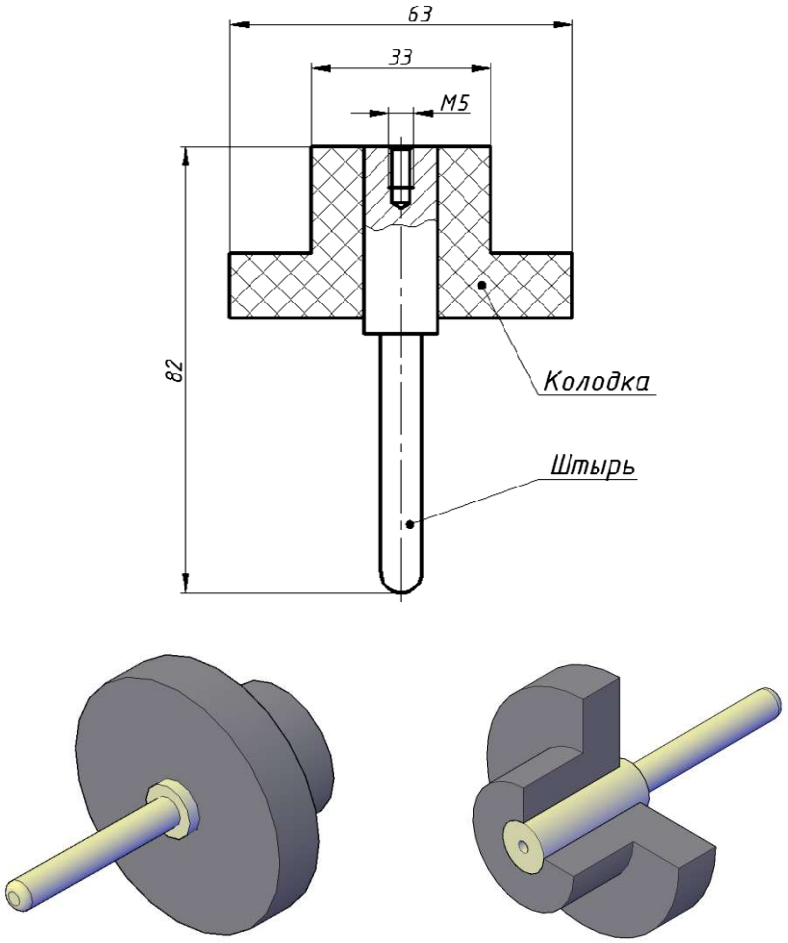
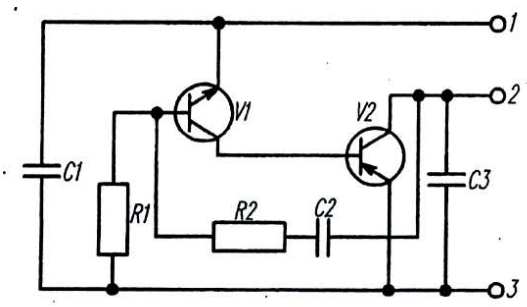


Рис. 3

Задание 4. Схема электрическая (12 б.)

Выполнить схему электрическую принципиальную (рис.4).



Обозначение	Количество
C1	1
C2	1
C3	1
R1	1
R2	1
V1	1
V2	1

Конденсаторы.. ТУ
C1: К50-6-I-10В-50 мкФ±10%
C2: КЛС-1-Н90-0,033 мкФ±80,-20%
C3: КЛС-1-Н90-0,1 мкФ±80,-20%
Резисторы ГОСТ 7113-77
R1: МЛТ-0,125-680 кОм±10%
R2: МЛТ-0,125-2,2 МОм±5%
Транзисторы ... ТУ
V1: КТ 315Б
V2: КТ 361Б

Рис.4

3. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

Каждое задание контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

Задание 1. Изображения - виды, разрезы, сечения (10 б.)

- работа оценивается **неудовлетворительно**, если студент при разработке конструкторских работ не соблюдает правила ЕСКД и допускает принципиальные ошибки, оценка составляет до *4 баллов.*
- **пороговый** уровень при выполнении задания составляет 4-6 баллов, если выполнены следующие элементы: вид сверху, вид слева;
- **базовый** уровень при выполнении задания составляет 7-9 баллов если выполнены следующие элементы: вид сверху, вид слева, видимость линий;
- **продвинутый** уровень при выполнении задания составляет 10 баллов если выполнены следующие элементы: вид сверху, вид слева, видимость линий, толщина линий соответствует ГОСТ 2. 303-68 .

Задание 2. Чертеж детали (22 б.)

- работа оценивается **неудовлетворительно**, если студент при разработке конструкторских работ не соблюдает правила ЕСКД и допускает принципиальные ошибки, оценка составляет до 9 *баллов.*
- **пороговый** уровень при выполнении контрольной работы составляет 10-15 баллов, если: определено минимальное количество изображений и правильно заполнена основная надпись, нанесены все размеры детали;
- **базовый** уровень при выполнении задания составляет 16-17 баллов если: изображения соответствуют стандартам ЕСКД и правильно указана шероховатость поверхностей и заполнена основная надпись;
- **продвинутый** уровень при выполнении задания составляет 18-22 баллов если: изображения соответствуют стандартам ЕСКД, правильно указана шероховатость поверхностей, заполнена основная надпись, указаны материал детали и технические требования.

Задание 3. Армированное изделие (28 б.)

- работа оценивается **неудовлетворительно**, если студент при разработке конструкторских работ не соблюдает правила ЕСКД и допускает принципиальные ошибки, оценка составляет до *16 баллов.*
- **пороговый** уровень при выполнении задания составляет 16-21 баллов, если: определена конструкция армированного соединения и построены изображения;
- **базовый** уровень при выполнении задания составляет 22-24 баллов если: определена конструкция армированного соединения, построены изображения и заполнена спецификация;
- **продвинутый** уровень при выполнении задания составляет 25-28 баллов если: определена конструкция сварного соединения, построены изображения, заполнена спецификация и выполнены все технические указания.

Задание 4. Схема электрическая (12 б.)

- работа оценивается **неудовлетворительно**, если студент при разработке конструкторских работ не соблюдает правила ЕСКД и допускает принципиальные ошибки, оценка составляет до 6 *баллов.*
- **пороговый** уровень при выполнении задания составляет 6-8 баллов, если: определено минимальное количество изображений и правильно заполнена основная надпись, нанесены все размеры детали;
- **базовый** уровень при выполнении задания составляет 9-10 баллов если: изображения соответствуют стандартам ЕСКД и заполнена основная надпись;
- **продвинутый** уровень при выполнении задания составляет 11-12 баллов если: изображения соответствуют стандартам ЕСКД, заполнена основная надпись.

4. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами бально-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

РГЗ как форма текущей аттестации(контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 36 до 72 баллов включительно.

5. Примерный перечень вопросов

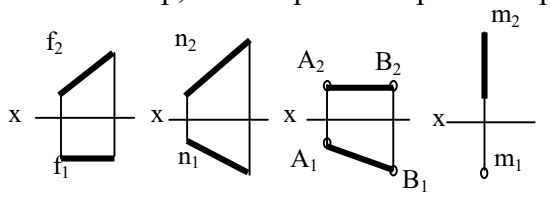
1. *Выбрать точку* (из предложенных), равноудаленную от горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций:

A(5,10,10), B(8, 8,15), C(6, 6, 9), D (10, 6,10)

2. *Продолжить.* Горизонтальным следом плоскости называется…

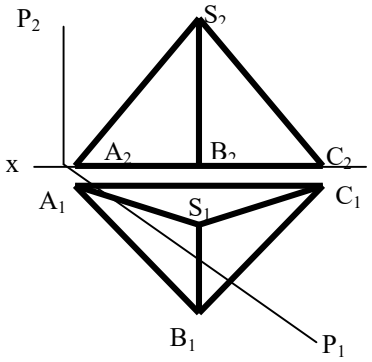
3. *Указать* эпюр, на котором изображена прямая общего положения

.

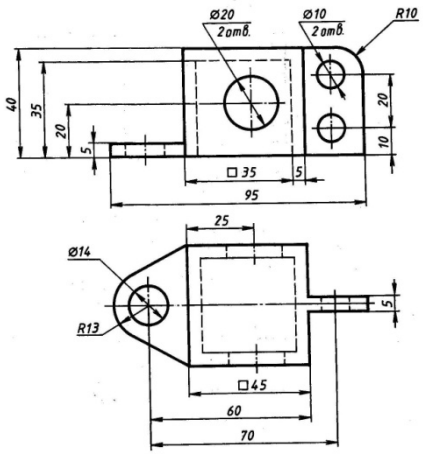


а *б* *в* *г*

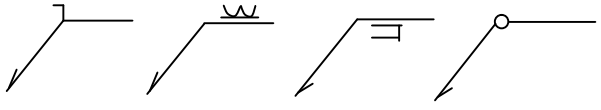
4. Построить натуральную величину сечения пирамиды плоскостью Р.



5. *Построить* по двум проекциям детали третью, выполнить необходимые разрезы. Проставить размеры.



6. *Выбрать обозначение* сварного шва по незамкнутому контуру.



а *б* *в* *г*

7. *Привести пример* расположения и обозначения секущей плоскости, образующей простой горизонтальный разрез.

8. *Продолжить.* **Эскиз** – это …

9. *Привести примеры* нанесения размеров фасок 2 мм под углом 45 и 30 градусов.

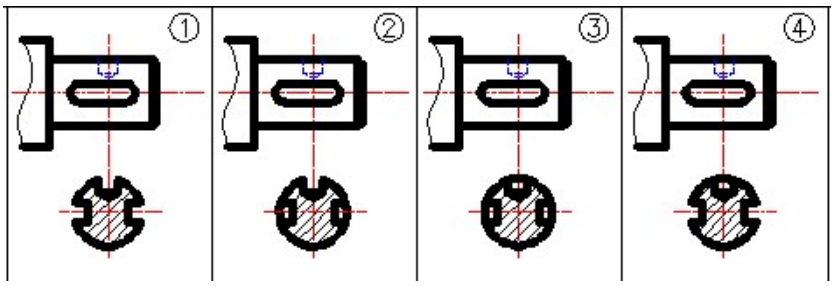
10. *Прочитать* запись

Болт М12х60.58 ГОСТ7798-70

11. *Выполнить* условное графическое обозначение шва клеевого соединения.

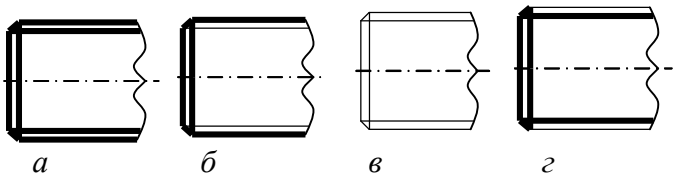


12. Какое сечение выполнено правильно:

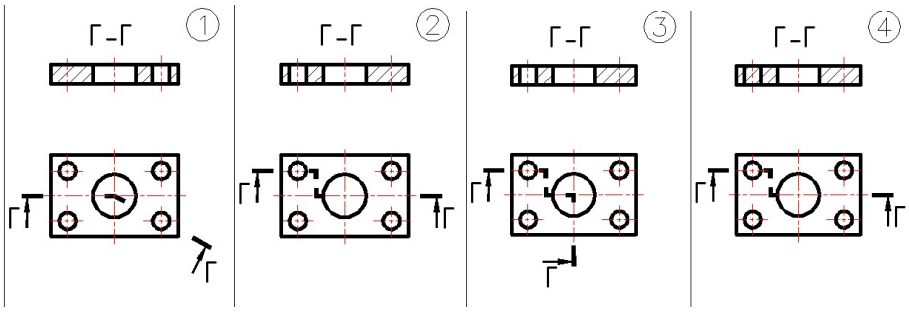


13. *Выполнить* рисунок расположения аксонометрических осей в прямоугольной изометрии.

14. *Выбрать* вариант изображения наружной резьбы в соответствии с ГОСТ 2.311.



15. *Какой разрез выполнен правильно?*



16. *Выбрать.* На сборочных чертежах в продольных разрезах показываются нерассеченными:

1) валы с продольными отверстиями;
2) гайки;
3) болты с продольными отверстиями;
4) валы без отверстий.