

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену
по ОП.01 Техническая графика
(1 курс, 2 семестр 2023-2024 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Дать ответы на вопросы:

1. Перечислить основные форматы чертежных листов и их размеры согласно ГОСТ 2.301-68 (не менее 5).
2. Перечислить типы и размеры линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 (не менее 4).
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. Дать определение сопряжению.
6. Перечислить основные виды.

Оценка	Показатели оценки
3	Даны ответы на любые 3 вопроса из 6: 1. Перечислены основные форматы и их размеры согласно ГОСТ 2.301-68 (не менее 3). 2. Дано описание типов и размеров линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД (не менее 3). 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 и перечисление размеров шрифта (не менее первых 5-ти) по ГОСТ 2.304-81. 5. Дано формально-логическое определение сопряжению: сопряжение – это плавный переход от одной линии к другой. 6. Перечислены основные виды согласно ГОСТ 2.305-68.

4	1. Перечислены основные форматы и их размеры согласно ГОСТ 2.301-68 (не менее 4). 2. Дано описание типов и размеров линий чертежа согласно ГОСТ 2.303-68 ЕСКД (не менее 4). 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 и перечисление размеров шрифта (не менее первых 5-ти) по ГОСТ 2.304-81. 5. Дано формально-логическое определение сопряжению: сопряжение – это плавный переход от одной линии к другой. 6. Перечислены основные виды согласно ГОСТ 2.305-68.
5	1. Перечислены основные форматы и их размеры согласно ГОСТ 2.301-68 (не менее 5). 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 и перечисление размеров шрифта (не менее первых 5-ти) по ГОСТ 2.304-81. 5. Дано формально-логическое определение сопряжению: сопряжение – это плавный переход от одной линии к другой. 6. Перечислены основные виды согласно ГОСТ 2.305-68.

Задание №2

Дать ответы на вопросы:

1. можно ли с помощью ребра, грани и вершины построить эскиз?
2. Какие типы документов можно создать в Компас 3D?
3. Что такое деталь и какое расширение имеет файл детали?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан правильный ответ на один вопрос из трех представленных.
4	Даны два правильных ответа на вопросы из трех представленных.
5	Даны правильные ответы на все вопросы.

Задание №3

Дать ответы на вопросы:

1. Какие соединения деталей относятся к неразъемным и какие к разъемным?
2. Что называется видом?
3. Что называется разрезом?

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

3	Дан правильный ответ на один вопрос из трех представленных.
4	Даны два правильных ответа на вопросы из трех представленных.
5	Даны правильные ответы на все вопросы.

Задание №4

Дать ответы на вопросы:

1. Для чего применяется сплошная толстая основная линия, параметры ее начертания?
2. Какие минимальные расстояния между параллельными размерными линиями должны быть?
3. Допускается ли использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан правильный ответ на один вопрос из трех представленных.
4	Даны два правильных ответа на вопросы из трех представленных.
5	Даны правильные ответы на все вопросы.

Задание №5

Дать ответы на вопросы:

1. Как можно запретить редактирование объектов модели?
2. Перечислить алгоритм работы инструментов панели "Правка".

Оценка	Показатели оценки
3	Рассказан алгоритм запрета редактирования объектов модели. Перечислены алгоритмы работы инструментов панели "Правка" (не менее 3).
4	Рассказан алгоритм запрета редактирования объектов модели. Перечислены алгоритмы работы инструментов панели "Правка" (не менее 4).
5	Рассказан алгоритм запрета редактирования объектов модели. Перечислены алгоритмы работы инструментов панели "Правка" (не менее 5).

Задание №6

1. Где располагается основная надпись на чертеже, ее форма и размеры согласно ГОСТ 2.104-68?
2. Какие сведения указывают в основной надписи чертежа?
3. Где располагается основная надпись в текстовых документах ее размеры согласно ГОСТ 2.104-68?

4	Чертеж правильно прочитан и указаны ошибки на 70-80%: 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.
5	Чертеж правильно прочитан и правильно указаны все ошибки. 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.

Задание №8

Дать ответы на вопросы:

1. Что такое привязка?
2. Что такое локальные привязки?
3. Что такое глобальные привязки?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан правильный ответ на один вопрос из трех представленных.
4	Даны правильные ответы на два вопроса из трех представленных.
5	Даны правильные ответы на все вопросы.

Задание №9

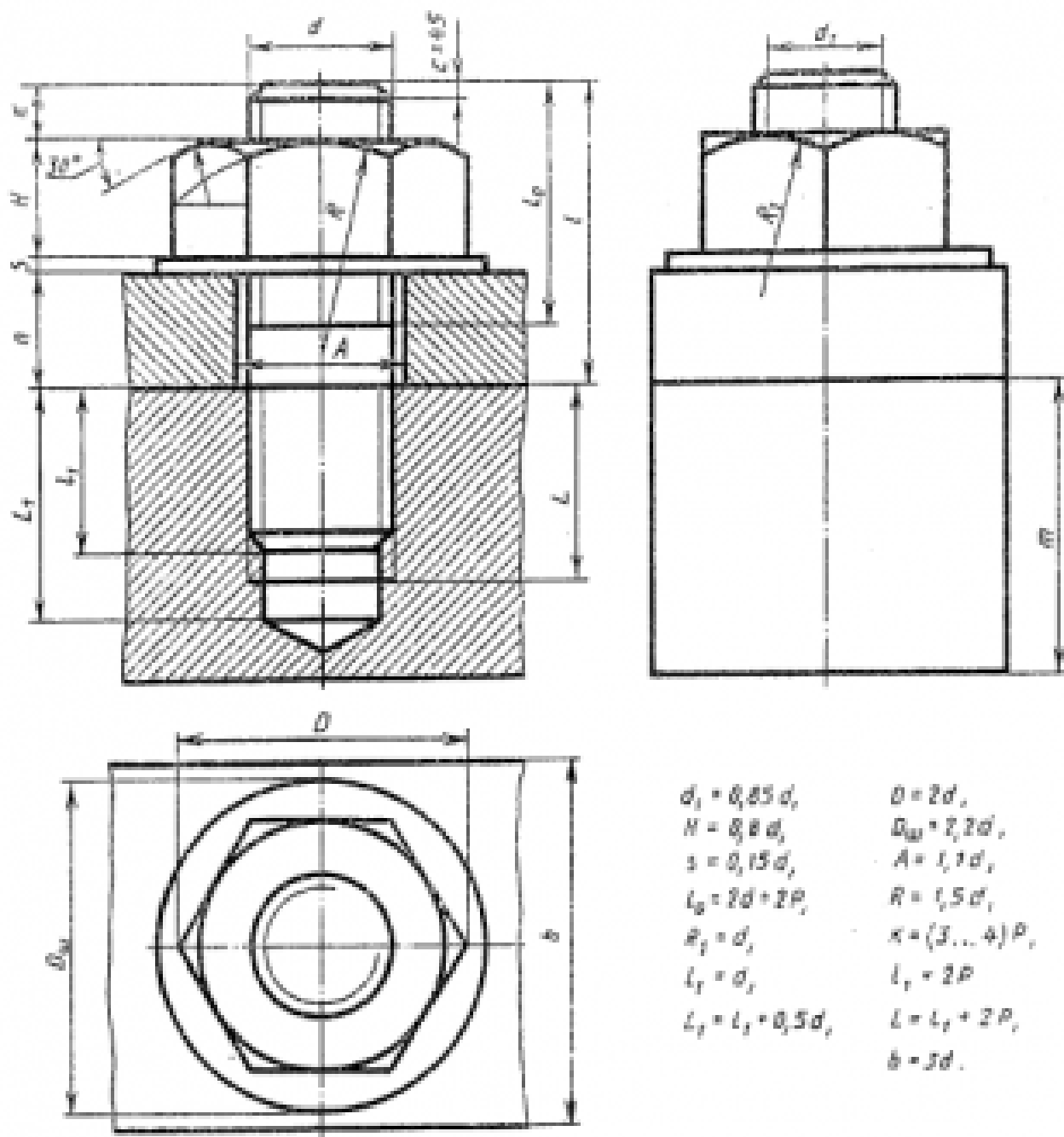
1. Представить алгоритм проектирования сборки "снизу вверх".
2. Представить алгоритм проектирования сборки "сверху вниз".
3. Представить алгоритм смешанного способа проектирования.

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

3	Представлен один алгоритм проектирования сборок.
4	Представлены два алгоритма проектирования сборок.
5	Представлены все алгоритмы проектирования сборок.

Задание №10

Собрать сборку из деталей Опора и Крышка с помощью библиотеки стандартных изделий. Размер L подобрать по ГОСТ 7798-70 так, чтобы обеспечить указанное значение K. При диаметре болта менее 20 мм построения выполнять в М 2:1, а при диаметре более 24 мм – в М 1:1

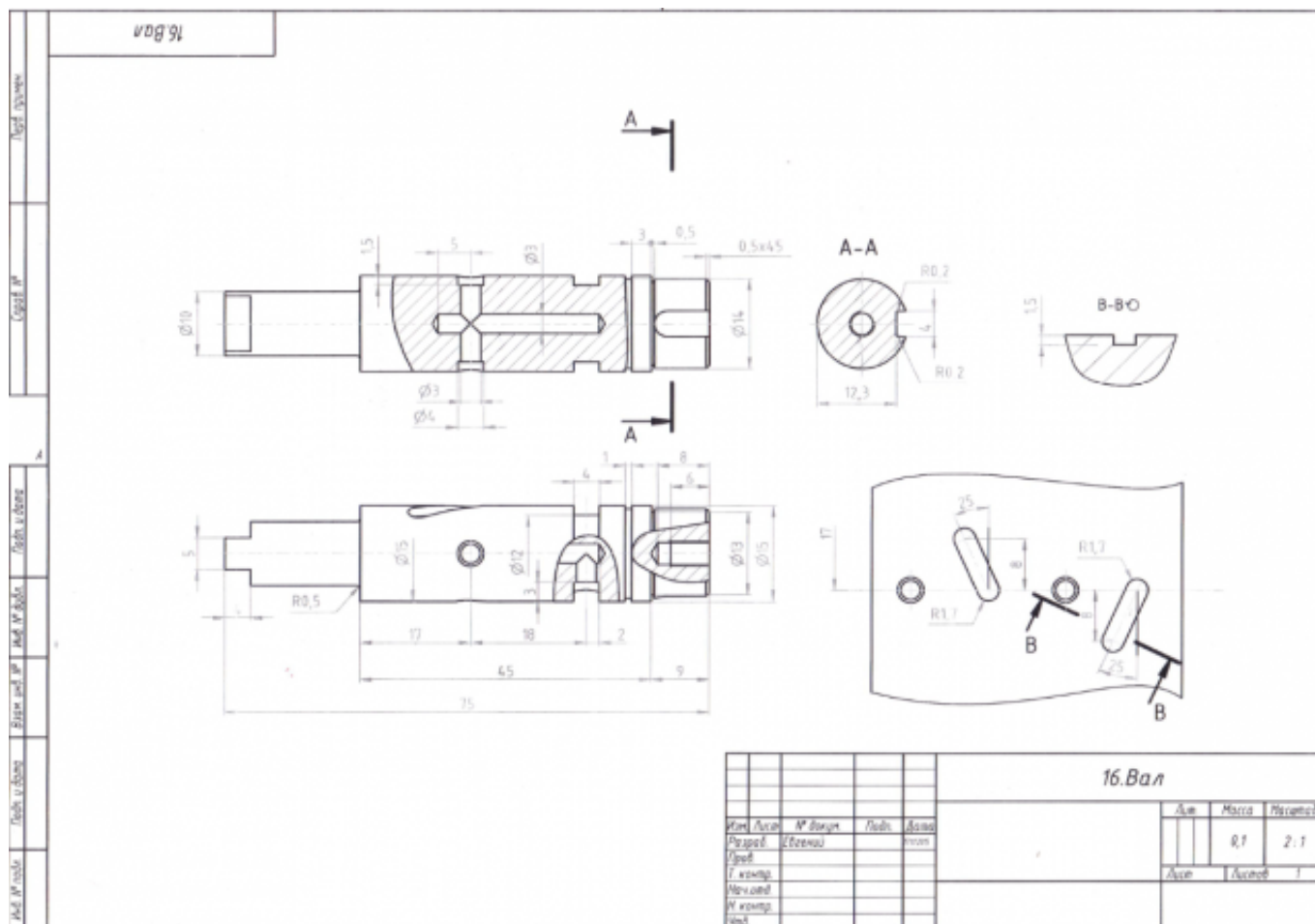


№ по- роста	d	n	m	i	№ по- роста	d	n	m	i
1	16	45	55	2	16	30	33	70	2,5
2	20	28	50	2,5	17	24	24	55	2,5
3	30	30	70	2,5	18	20	20	40	2,0
4	20	30	55	2,5	19	20	25	45	2,5
5	24	24	70	2,5	20	30	26	50	2,5
6	30	35	80	2,5	21	24	22	50	2,5
7	20	35	50	2,5	22	16	22	40	2,5
8	16	22	48	2,0	23	20	24	40	2,5
9	20	38	50	2,5	24	30	30	50	2,5
10	20	35	50	2,5	25	20	25	45	2,5
11	30	45	70	2,5	26	24	22	50	2,5
12	24	28	75	2,5	27	30	26	60	2,5
13	24	35	45	2,0	28	16	20	40	2,5
14	20	20	50	2,5	29	20	20	40	2,5
15	30	30	70	2,5	30	30	25	60	2,5

Оценка	Показатели оценки
3	1. Произведен расчет размеров болтового соединения согласно формулам, указанных в задании. 2. Собрана сборка из деталей Опора и Крышка с помощью библиотеки стандартных изделий по размерам, согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008).
4	1. Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения. 2. Произведен расчет размеров болтового соединения согласно формулам, указанных в задании. 3. Собрана сборка из деталей Опора и Крышка с помощью библиотеки стандартных изделий по размерам, согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008).
5	1. Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения. 2. Произведен расчет размеров болтового соединения согласно формулам, указанных в задании. 3. Собрана сборка из деталей Опора и Крышка с помощью библиотеки стандартных изделий по размерам, согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008) с наложением необходимых зависимостей.

Задание №11

По представленному чертежу построить ассоциативный чертеж



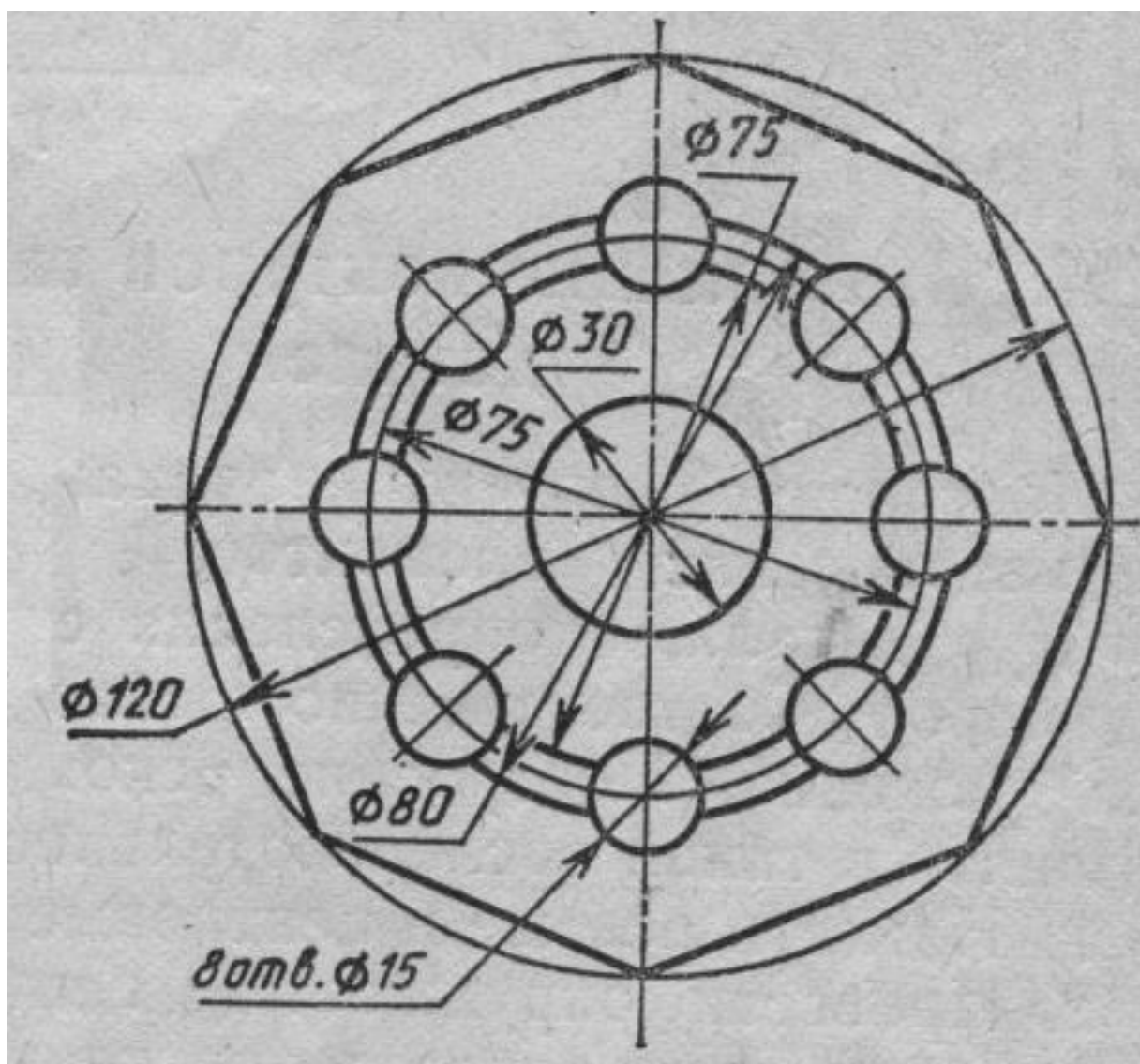
Оценка	Показатели оценки
3	Изображения детали построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модель указанной детали. 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены на чертеже. 4. Резьба изображена согласно ГОСТ 2.311-68. 5. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68.
4	1. Правильно построена 3D модель указанной детали. 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены на чертеже. 4. Наличие осевых и центровых линий на всех изображениях. 5. Резьба изображена согласно ГОСТ 2.311-68. 6. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68.

5	1. Правильно построена 3D модель указанной детали. 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены на чертеже. 4. Наличие осевых и центровых линий на всех изображениях. 5. Изображения расположены в проекционной связи. 6. Восстановлены технологические элементы (фаски, проточки), не показанные на сборочном чертеже. 7. Резьба изображена согласно ГОСТ 2.311-68. 8. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68.
---	--

Перечень практических заданий:

Задание №1

Дан чертеж (задания выдаются каждому индивидуально).



Вычертить контур плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесением размеров.

1. Проанализировать полученное задание.
2. Выбрать масштаб вычерчиваемой детали.
3. Выбрать формат листа.
4. Установить глобальные привязки.
5. Выбрать центр системы координат (конструкторской базы).
6. Построить элементы чертежа не требующие дополнительных построений с помощью инструментов САПР.
7. Построить сопряжения, деление окружности на равные части с помощью инструментов САПР.
8. Вычертить осевые линии.
9. Вычертить центровые линии.
10. Нанести размеры.
11. Выбрать шрифт для заполнения основной надписи.
12. Заполнить основную надпись.
13. Заполнить дополнительную графу.

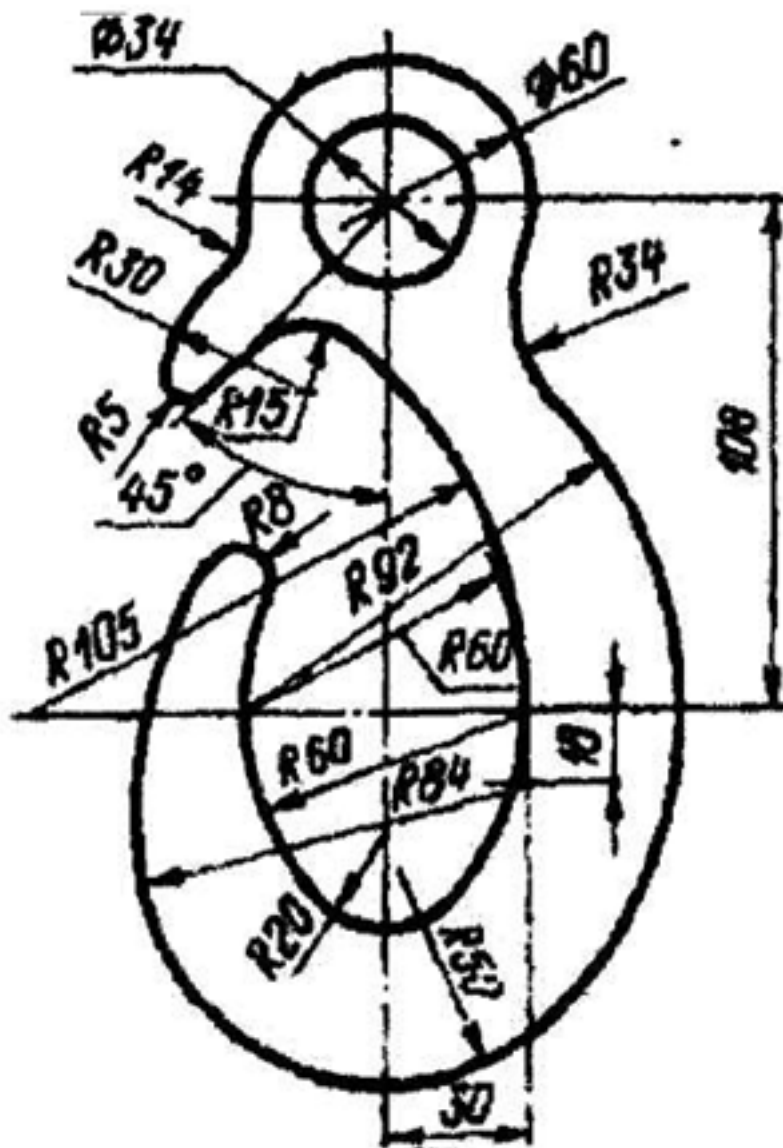
Оценка	Показатели оценки
3	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие изображения детали по форме и размерам. 3. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-201.

4	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие правильного изображения детали по форме и незначительное несоответствие указанным размерам. 3. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011 (нанесены не все размеры (линейные, диаметральные, радиальные, угловые). 4. Выбраны необходимые команды в графическом редакторе КОМПАС.
---	---

5	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. Наличие правильного изображения детали по форме и размерам. 2. Нанесение размеров согласно ГОСТ 2.307-2011. Выбраны необходимые команды в графическом редакторе КОМПАС. a) Создать лист (с выбором формата). b) Установить глобальные привязки (2 способа). c) Окружность. d) Усечь кривую. e) Отрезок касательный к двум кривым. f) Скругления (окружность, касательная к двум кривым). g) Копия по окружности. h) Симметрия. i) Осевая линия по двум точкам. j) Обозначение центра. k) Штриховка. l) Размеры (линейные, диаметральные, радиальные, угловые). Шрифт (для заполнения основной надписи и дополнительной графы ГОСТ тип В). Выбраны дополнительные команды: • вспомогательные прямые.
---	--

Задание №2

Дан чертеж (задания выдаются каждому индивидуально).



Оценка	Показатели оценки
3	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие изображения детали по форме и размерам 3. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-201

4	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие правильного изображения детали по форме и незначительное несоответствие указанным размерам 3. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011 (нанесены не все размеры (линейные, диаметральные, радиальные, угловые) 4. Выбраны необходимые команды в графическом редакторе КОМПАС
---	--

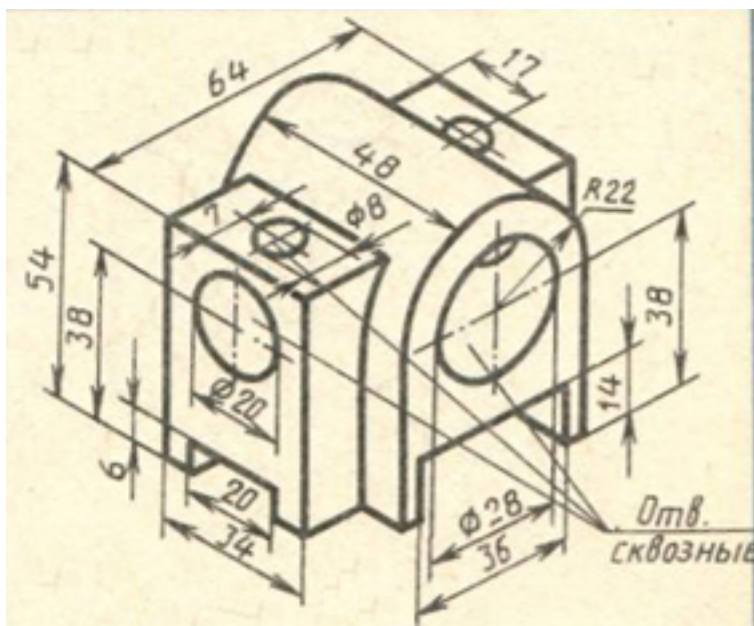
1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001.

Наличие правильного изображения детали по форме и размерам.

2. Нанесение размеров согласно ГОСТ 2.307-2011
3. Выбраны дополнительные команды
4. вспомогательные прямые
5. Выбраны необходимые команды в графическом редакторе КОМПАС
 - a) Создать лист (с выбором формата)
 - b) Установить глобальные привязки (2 способа)
 - c) Окружность
 - d) Усечь кривую
 - e) отрезок касательный к двум кривым
 - f) скругления (окружность, касательная к двум кривым)
 - g) копия по окружности
 - h) симметрия
 - i) осевая линия по двум точкам
 - j) обозначение центра
 - k) штриховка
 - l) размеры (линейные, диаметральные, радиальные, угловые)шрифт (для заполнения основной надписи и дополнительной графы ГОСТ тип В)

Задание №3

Дан чертеж (задания выдаются каждому индивидуально). По представленному чертежу построить модель.

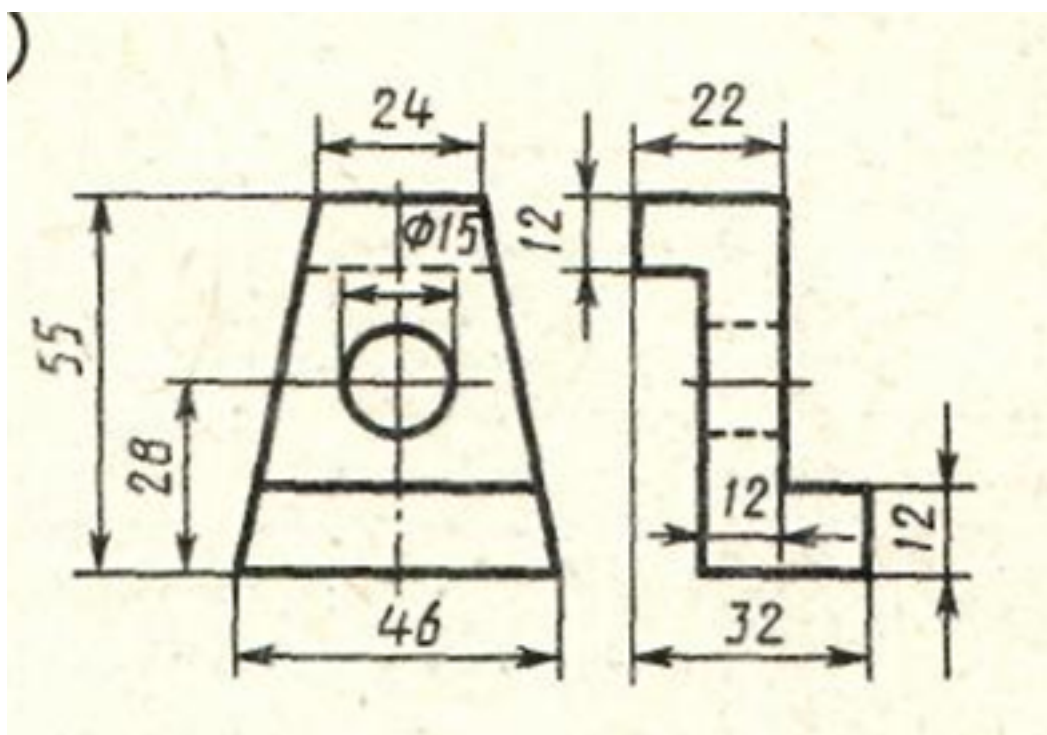


Оценка	Показатели оценки
3	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие построенной модели. 3. Частично нанесены размеры на деталь.
4	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие правильно построенной модели по форме и размерам. 3. Частично нанесены размеры на деталь.

5	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие правильно построенной модели по форме и размерам. 3. Нанесены все размеры на деталь.
---	--

Задание №4

Дан чертеж (задания выдаются каждому индивидуально). По представленному чертежу построить модель.

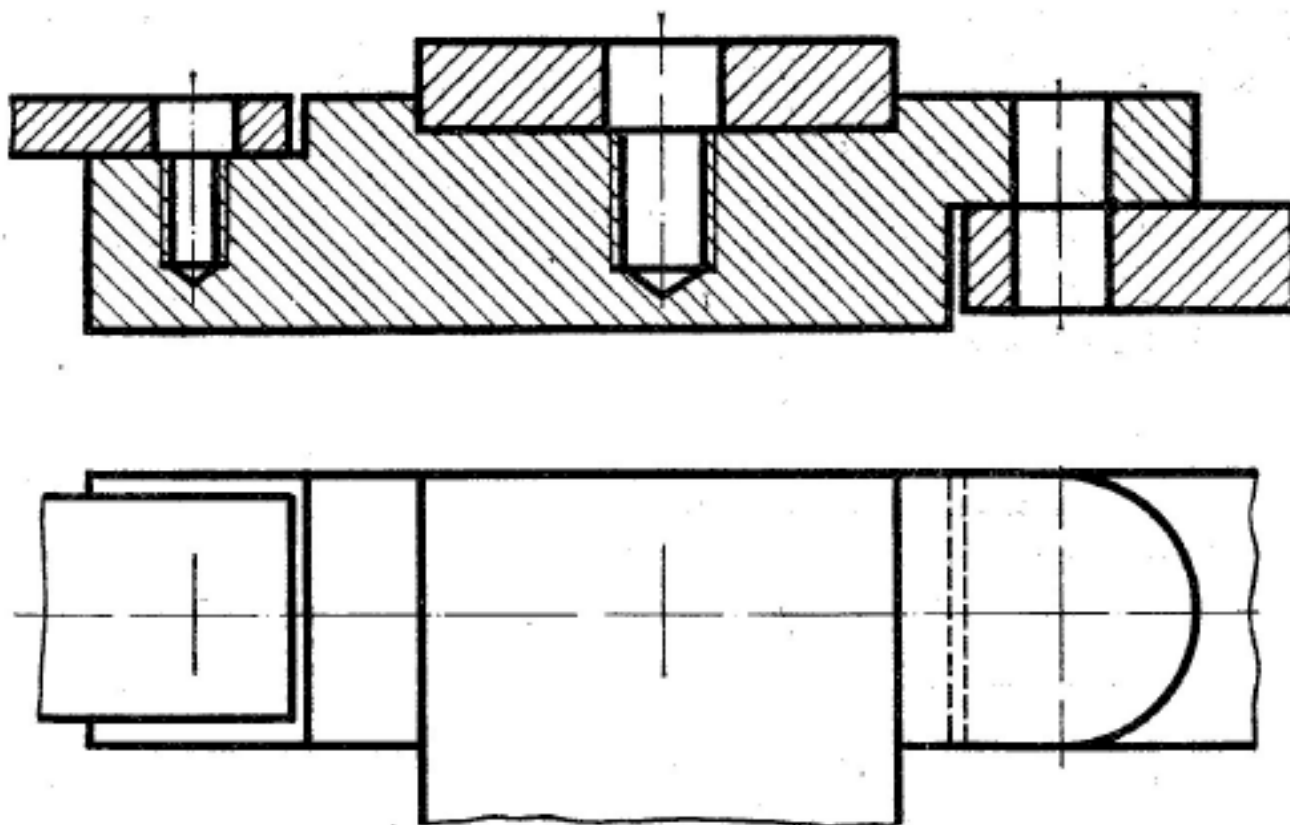


Оценка	Показатели оценки

3	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие построенной модели. 3. Частично нанесены размеры на деталь
4	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие правильно построенной модели по форме и размерам. 3. Частично нанесены размеры на деталь
5	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие правильно построенной модели по форме и размерам. 3. Нанесены все размеры на деталь

Задание №5

Дан чертеж. Собрать сборку, подобрать по размерам отверстий винт, шпильку и болт из справочника.

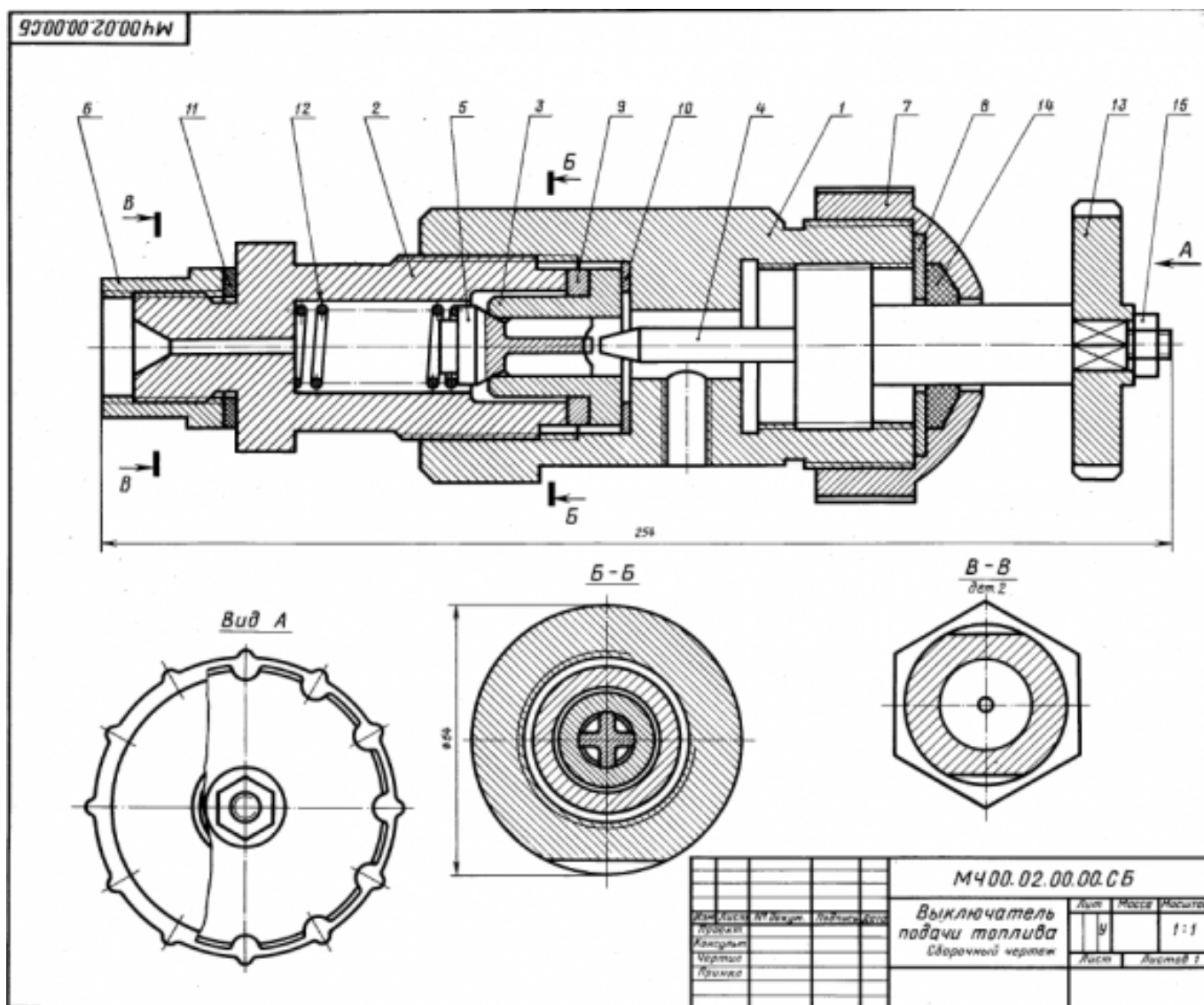


Оценка	Показатели оценки
3	1. Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения. 2. Произведен расчет размеров болтового и шпилечного соединения. 3. Построен ассоциативный чертеж изображения соединений по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008). 4. Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96. 5. Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006. 6. Расставлены номера позиций.
4	1. Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения. 2. Произведен расчет размеров болтового и шпилечного соединения. 3. Построен ассоциативный чертеж изображения соединений по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008). 4. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011. 5. Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96. 6. Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006. 7. Выбраны необходимые команд в графическом редакторе КОМПАС. 8. Расставлены номера позиций. 9. Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС.

5	1. Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения. 2. Произведен расчет размеров болтового и шпилечного соединения. 3. Построен ассоциативный чертеж изображения соединений по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008). 4. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011. 5. Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96. 6. Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006. 7. Выбраны необходимые команд в графическом редакторе КОМПАС. 8. Расставлены номера позиций. 9. Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС. а) Команда «Обозначение позиций». б) Команда «Выровнять позиции по вертикали». Составлена спецификация при помощи команды «Спецификация» из строки меню или панели инструментов (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС) а) Команда «Добавить раздел». б) Команда «Добавить базовый объект». с) Команда «Добавить вспомогательный объект». Выбраны дополнительные команды а) «вспомогательные прямые».
---	---

Задание №6

Выполнить ассоциативный чертеж детали из спецификации, указанной преподавателем по выданному сборочному чертежу.

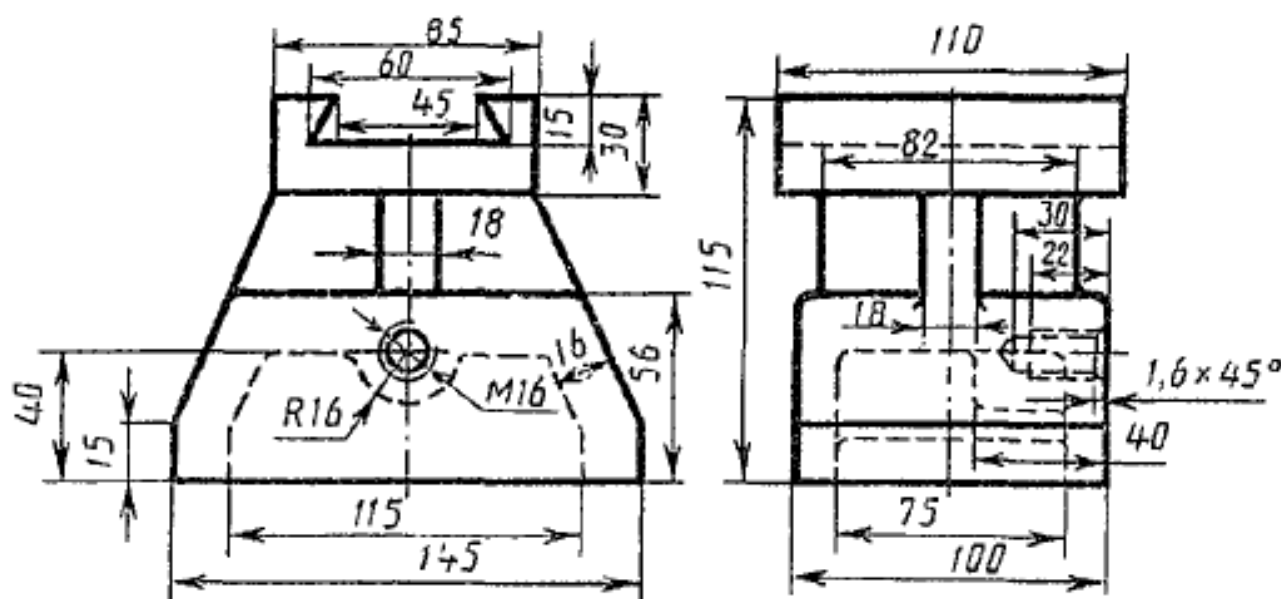


Оценка	Показатели оценки
3	Изображения детали построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модель указанной детали. 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены на чертеже. 4. Резьба изображена согласно ГОСТ 2.311-68. 5. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68.
4	Изображения детали построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модель указанной детали. 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены на чертеже. 4. Наличие осевых и центровых линий на всех изображениях. 5. Резьба изображена согласно ГОСТ 2.311-68. 6. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68.

5	Изображения детали построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модель указанной детали. 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены на чертеже. 4. Наличие осевых и центровых линий на всех изображениях. 5. Изображения расположены в проекционной связи. 6. Восстановлены технологические элементы (фаски, проточки), не показанные на сборочном чертеже. 7. Резьба изображена согласно ГОСТ 2.311-68. 8. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68.
---	---

Задание №7

По приведенным изображениям детали построить три вида и выполнить необходимые разрезы.

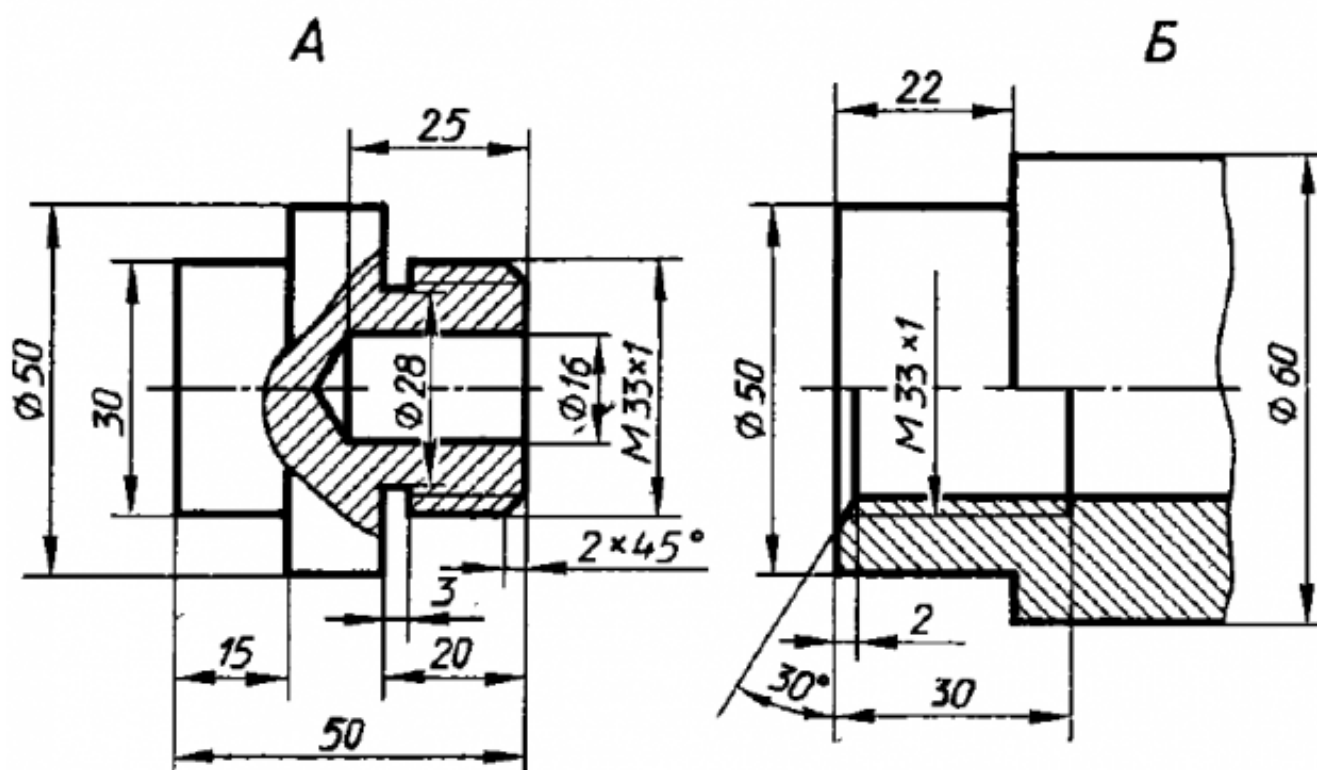


Оценка	Показатели оценки
3	1. Построены необходимые разрезы согласно ГОСТ 2.305- 2008. 2. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-68. 3. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73.
4	1. Построены необходимые разрезы согласно ГОСТ 2.305- 2008. ° применены местные разрезы (при необходимости); 2. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-68. 3. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73.

5	1. Построены необходимые разрезы согласно ГОСТ 2.305- 2008: ◦ учтены особенности применения метода разрезов; ◦ применены местные разрезы (при необходимости); 2. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-68. 3. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73.
---	---

Задание №8

Дан чертеж двух деталей. Построить ассоциативный чертеж сборки.

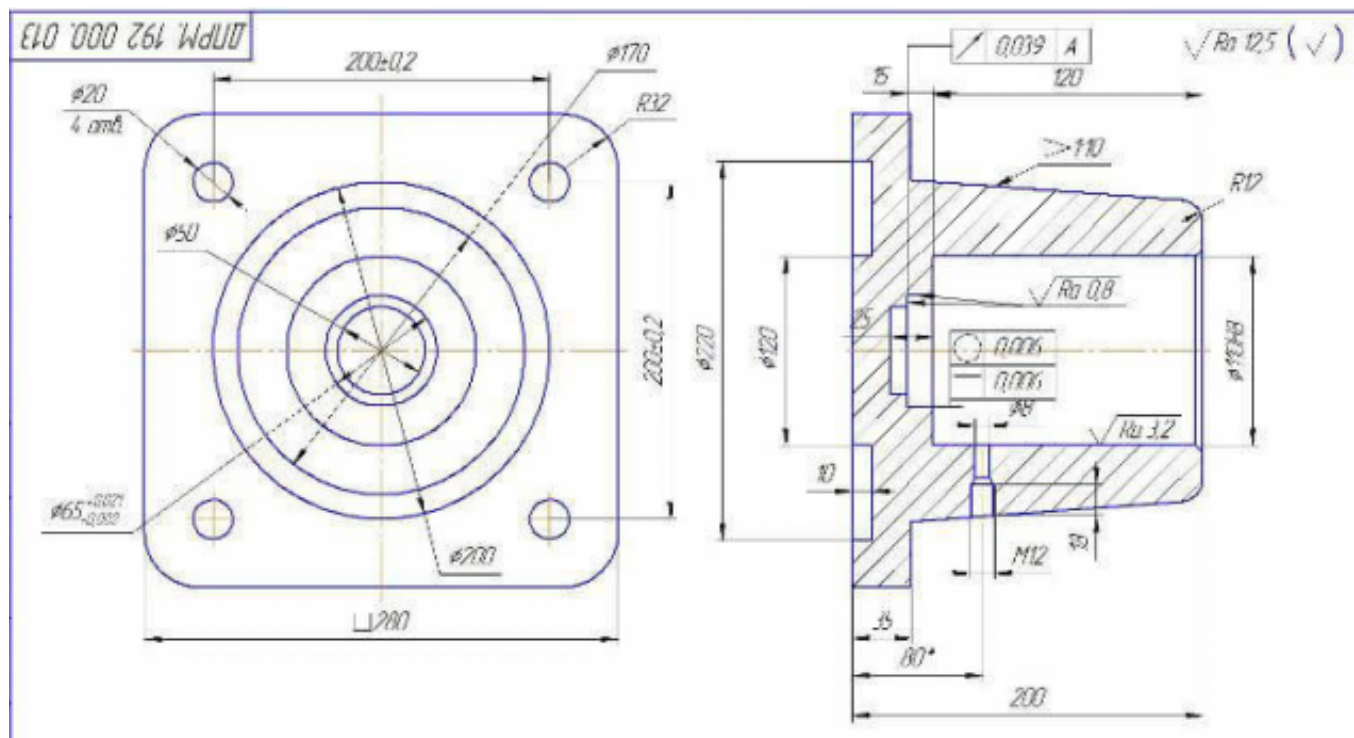


Оценка	Показатели оценки
3	Правильно построены 3 D модели деталей, из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. Построен ассоциативный чертеж.
4	Правильно построены 3 D модели деталей, из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. На сборочном чертеже выполнены необходимые разрезы.
5	Правильно построены 3 D модели деталей, из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. На сборочном чертеже выполнены необходимые разрезы, проставлены размеры.

Задание №9

Дан чертеж опоры. Построить по чертежу 3 D модель, к ней построить основание и собрать из них

сборку, скрепив опору и основание стандартными крепежными изделиями. Составить спецификацию, на сборочном чертеже проставить позиции согласно спецификации.



Оценка	Показатели оценки
3	Правильно построена 3 D модель опоры, к ней построено основание из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. Сборка скреплена стандартными крепежными изделиями.
4	Правильно построена 3 D модель опоры, к ней построено основание из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. Сборка скреплена стандартными крепежными изделиями. Создана спецификация.
5	Правильно построена 3 D модель опоры, к ней построено основание из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. Сборка скреплена стандартными крепежными изделиями. Создана спецификация, на сборочном чертеже проставлены позиции согласно спецификации.

Задание №10

Необходимо создать точную трехмерную параметрическую модель в масштабе 1:1 по предоставленному чертежу.

3	Выполнены расчеты с помощью преподавателя: 1) размеров, указанных на чертеже отклонений; 2) размеров, с неуказанными предельными отклонениями.
---	---