Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.01 Техническая графика

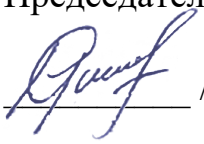
профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП, ОСПУ протокол
№15 от 25.05.2021 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

№	Разработчик ФИО
1	Букова Ольга Михайловна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	основы черчения и геометрии
	1.2	способы выполнения рабочих чертежей и эскизов
	1.3	требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
	1.4	правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей
	1.5	основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»
	1.6	алгоритм создания файла сборки в системе «Компас 3D»
	1.7	алгоритм подключения библиотеки стандартных изделий
Уметь	2.1	читать и оформлять чертежи, схемы и графики
	2.2	составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок
	2.3	пользоваться справочной литературой
	2.4	пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем
	2.5	включать и настраивать параметрический режим. Строить параметрические чертежи и 3D модели

	2.6	выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»
	2.7	создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»
	2.8	создавать спецификации в системе «Компас 3D»

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК.1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПК.1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием
ПК.1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных,

токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
ПК.3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК.3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 3.1.6.Построение модели детали с помощью инструментов "элемент по сечениям".

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: самостоятельная работа

Дидактическая единица: 1.1 основы черчения и геометрии

Занятие(-я):

2.1.4.Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.

2.1.6.Виды. Назначение, классификация, расположение и обозначение. Построение трех видов по двум заданным.

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.

Дидактическая единица: 1.3 требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Занятие(-я):

1.1.1.Учебные пособия, материалы, инструменты, необходимые для выполнения графических работ. Стандарты. Общие сведения о стандартизации. Стандарты ЕСКД и ЕСТД. Обозначение стандартов.

1.2.1.Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Вычерчивание линий чертежа. Заполнение основной надписи.

Задание №1

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?

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.

Дидактическая единица: 1.5 основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»

Занятие(-я):

2.1.1.Привязки. Локальные и глобальные. Построение чертежа в КОМПАС 3D.
2.1.2.Размеры: их виды, построение и настройка. Простановка размеров.
3.1.1.Классификация операций при работе с твердотельными моделями.Построение трехмерной модели.
3.1.2.Построение модели детали вращения.
3.1.3.Построение модели детали вращения.
3.1.4.Построение модели детали с помощью инструментов "элемент по траектории".
3.1.5.Построение модели детали с помощью инструментов "элемент по сечениям".

Задание №1

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.

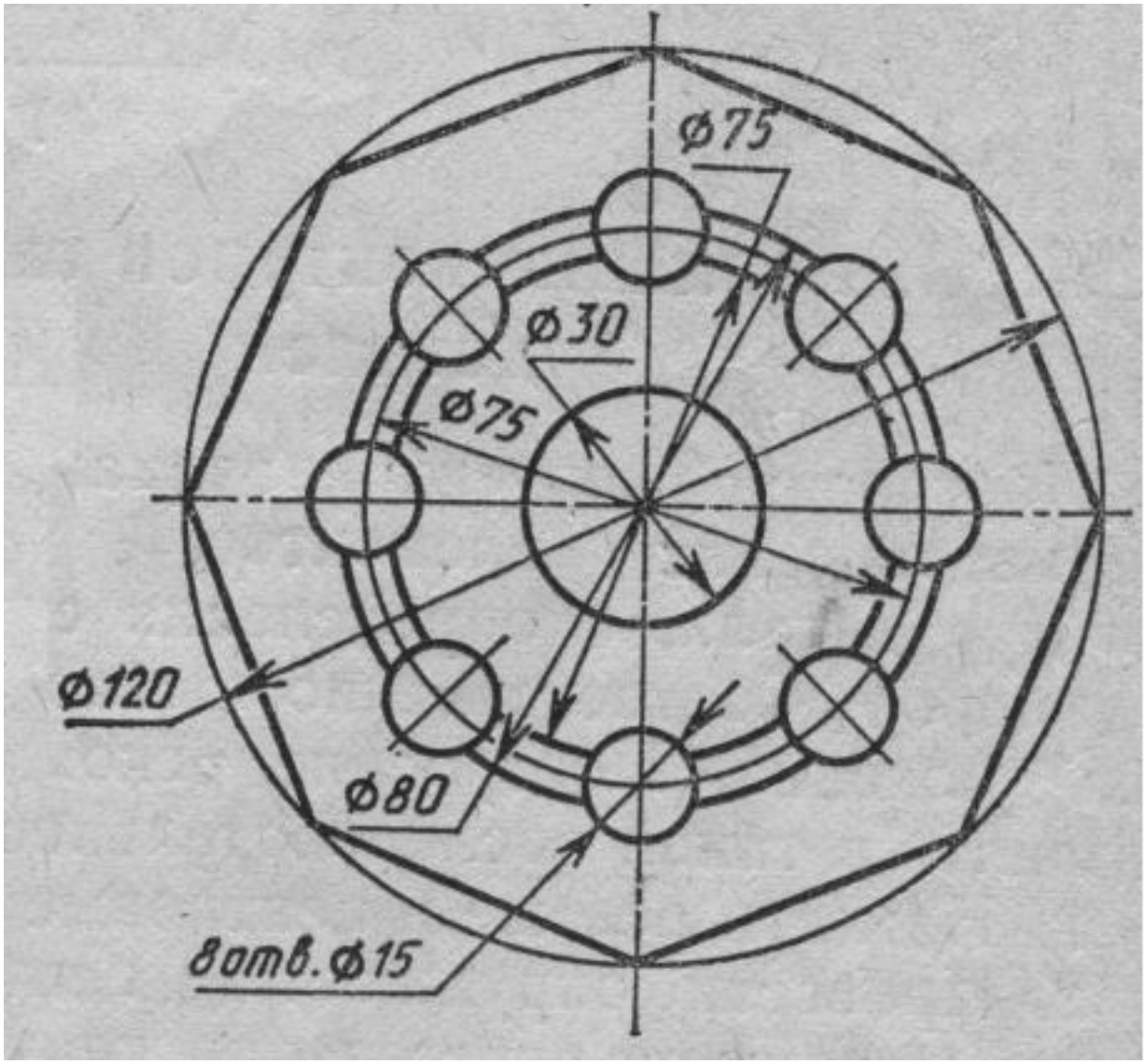
Дидактическая единица: 2.1 читать и оформлять чертежи, схемы и графики

Занятие(-я):

2.1.1.Привязки. Локальные и глобальные. Построение чертежа в КОМПАС 3D.
2.1.2.Размеры: их виды, построение и настройка. Простановка размеров.
2.1.3.Редактирование объектов на чертеже.
2.1.4.Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.
2.1.5.Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров.
2.1.6.Виды. Назначение, классификация, расположение и обозначение. Построение трех видов по двум заданным.
3.1.2.Построение модели детали вращения.
3.1.3.Построение модели детали вращения.
3.1.4.Построение модели детали с помощью инструментов "элемент по траектории".
3.1.5.Построение модели детали с помощью инструментов "элемент по сечениям".

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 несоответсвие 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.

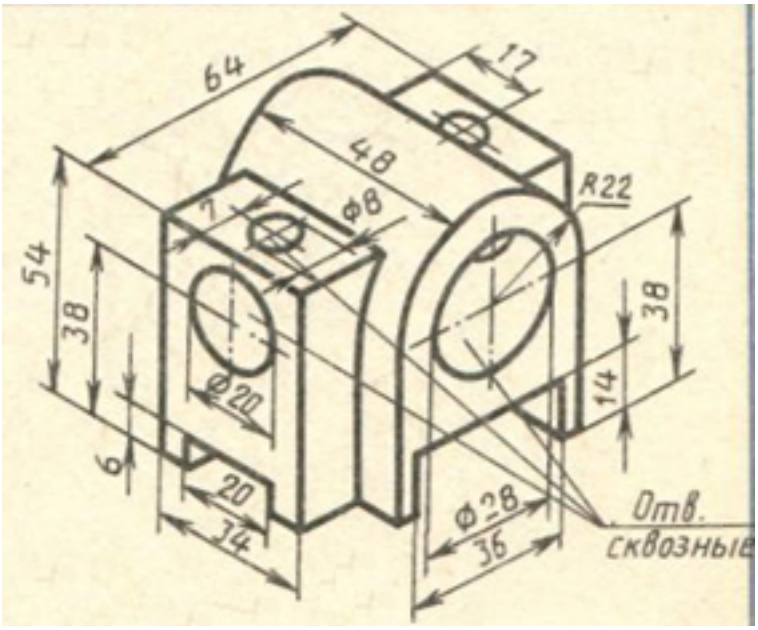
Дидактическая единица: 2.2 составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок

Занятие(-я):

3.1.1.Классификация операций при работе с твердотельными моделями.Построение трехмерной модели.

Задание №1

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

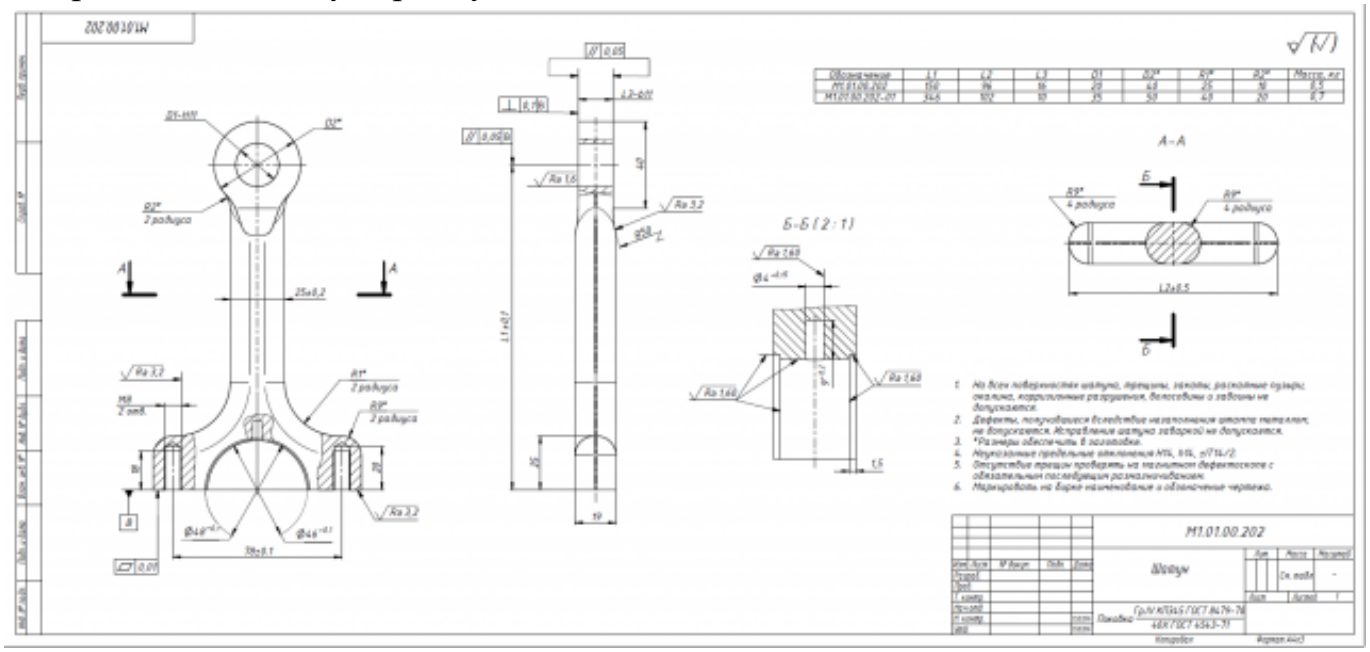


Оценка	*Показатели оценки*
3	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие построенной модели. 3. Частично нанесены размеры на деталь.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

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

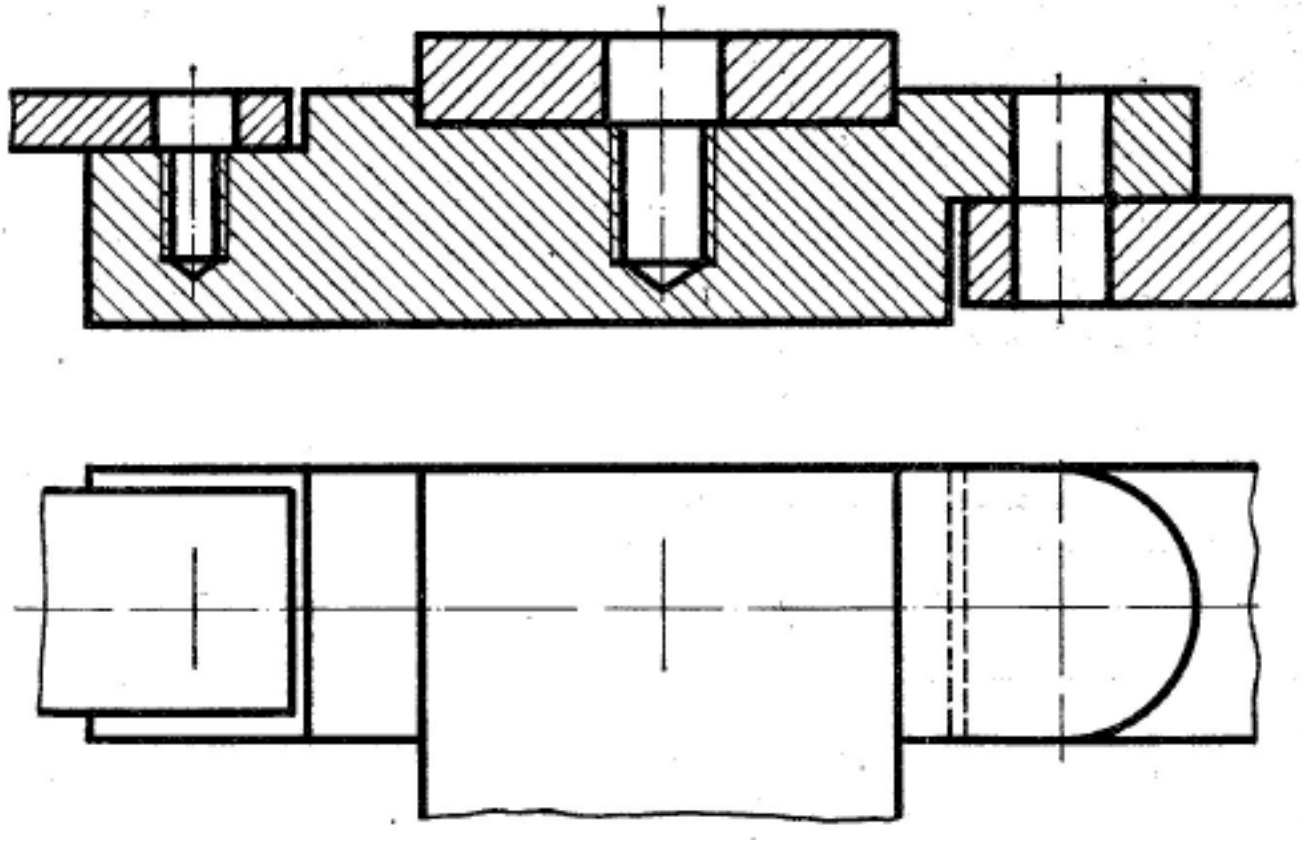
Тема занятия: 3.1.19.Создание плоской параметрической детали "Хвостовик".
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: защита
Дидактическая единица: 2.5 включать и настраивать параметрический режим. Строить параметрические чертежи и 3D модели
Занятие(-я):
3.1.13.Создание чертежа простой плоской параметрической детали.
3.1.14.Создание чертежа простой плоской параметрической детали.
3.1.15.Создание плоской параметрической детали "Хвостовик".
3.1.16.Создание плоской параметрической детали "Хвостовик".
3.1.17.Создание плоской параметрической детали "Хвостовик".
3.1.18.Создание плоской параметрической детали "Хвостовик".
Задание №1
Необходимо создать точную трехмерную параметрическую модель в масштабе 1:1 по предоставленному чертежу.



Оценка	*Показатели оценки*
3	По представленному чертежу создана трехмерная модель.
4	По представленному чертежу создана трехмерная параметрическая модель.
5	По представленному чертежу создана точная трехмерная параметрическая модель в масштабе 1:1.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 3.1.30.Создание ассоциативного чертежа в системе КОМПАС 3D.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: практическая работа с применением ИКТ.
Дидактическая единица: 2.3 пользоваться справочной литературой
Занятие(-я):
1.1.1.Учебные пособия, материалы, инструменты, необходимые для выполнения графических работ. Стандарты. Общие сведения о стандартизации. Стандарты ЕСКД и ЕСТД. Обозначение стандартов.
Задание №1
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. Заполненина 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. Заполненина 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. Заполненина 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. a) Команда «Обозначение позиций». b) Команда «Выровнять позиции по вертикали». Составлена спецификация при помощи команды «Спецификация» из строки меню или панели инструментов (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС) a) Команда «Добавить раздел». b) Команда «Добавить базовый объект». c) Команда «Добавить вспомогательный объект». Выбраны дополнительные команды a) «вспомогательные прямые».

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 3.1.46.Создание спецификации.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ.
Дидактическая единица: 1.2 способы выполнения рабочих чертежей и эскизов
Занятие(-я):
2.1.3.Редактирование объектов на чертеже.
2.1.5.Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров.
Задание №1
Дать ответы на вопросы:

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

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

Дидактическая единица: 1.6 алгоритм создания файла сборки в системе «Компас 3D»

Занятие(-я):

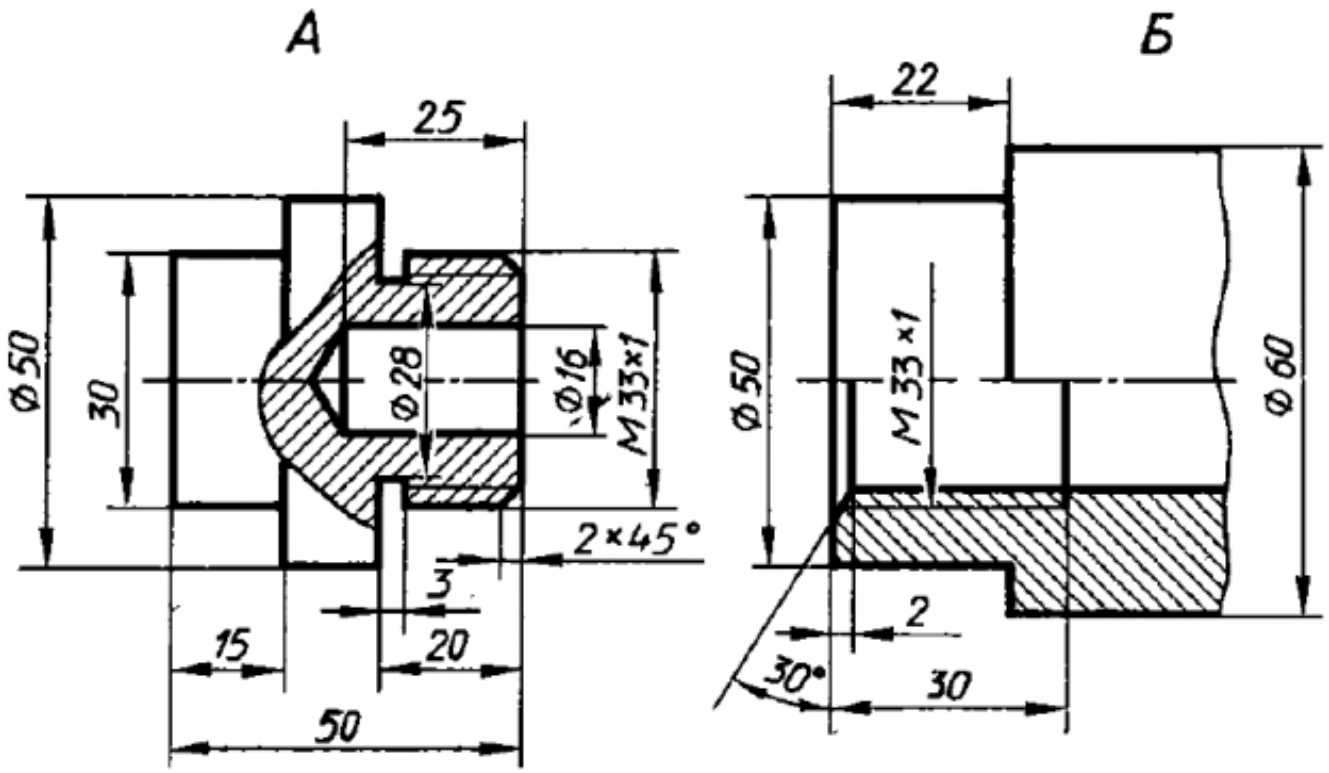
3.1.29.Создание ассоциативного чертежа в системе КОМПАС 3D.
3.1.30.Создание ассоциативного чертежа в системе КОМПАС 3D.
3.1.31.Построение ассоциативного чертежа детали согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.
3.1.32.Построение ассоциативного чертежа детали согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.
3.1.33.Построение ассоциативного чертежа детали согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.
3.1.34.Построение ассоциативного чертежа детали согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.
3.1.35.Выполнение сечений и их обозначение на чертеже.
3.1.36.Выполнение сечений и их обозначение на чертеже.
3.1.37.Выполнение сечений и их обозначение на чертеже.
3.1.38.Выполнение сечений и их обозначение на чертеже.
3.1.39.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.40.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.41.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.42.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.43.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.44.Соединение деталей винтом.

Задание №1

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

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правильно рассказан один алгоритм проектирования сборок.
4	Правильно рассказаны два алгоритма проектирования сборок.
5	Правильно рассказаны все алгоритмы проектирования сборок.

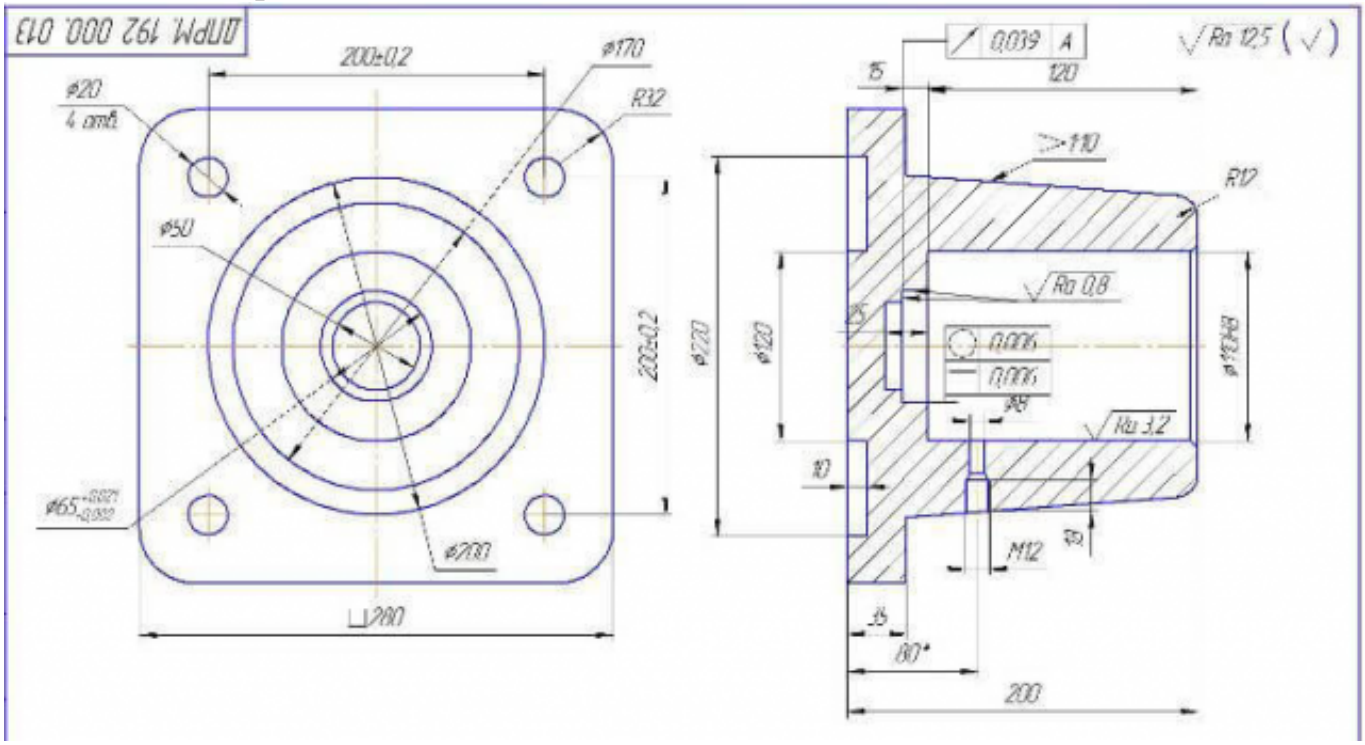
Дидактическая единица: 2.7 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»
Занятие(-я):
3.1.29.Создание ассоциативного чертежа в системе КОМПАС 3D.
3.1.30.Создание ассоциативного чертежа в системе КОМПАС 3D.
3.1.31.Построение ассоциативного чертежа детали согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.
3.1.32.Построение ассоциативного чертежа детали согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.
3.1.33.Построение ассоциативного чертежа детали согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.
3.1.34.Построение ассоциативного чертежа детали согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.
3.1.35.Выполнение сечений и их обозначение на чертеже.
3.1.36.Выполнение сечений и их обозначение на чертеже.
3.1.37.Выполнение сечений и их обозначение на чертеже.
3.1.38.Выполнение сечений и их обозначение на чертеже.
3.1.39.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.40.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.41.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.42.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.43.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.44.Соединение деталей винтом.
Задание №1
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.

Дидактическая единица: 2.8 создавать спецификации в системе «Компас 3D»
Занятие(-я):
3.1.41.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.42.Соединение деталей болтом, шпилькой.
3.1.44.Соединение деталей винтом.
3.1.45.Создание спецификации.
Задание №1
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.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 3.1.58.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ.

Дидактическая единица: 1.6 алгоритм создания файла сборки в системе «Компас

3D»

Занятие(-я):

3.1.52.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.

3.1.53.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.

3.1.54.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.

3.1.55.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.

3.1.56.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.

3.1.57.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.

Задание №1

Представить алгоритм создания сборочной модели "снизу вверх".
Продемонстрировать алгоритм создания спецификации по представленной сборке.

Оценка	***Показатели оценки***
3	продемонстрирован алгоритм создания сборочной модели на примере двух деталей. продемонстрирован алгоритм создания спецификации на примере двух деталей.
4	продемонстрирован алгоритм создания сборочной модели на примере трех деталей, с назначением базовой детали. продемонстрирован алгоритм создания спецификации на примере трех деталей.
5	продемонстрирован алгоритм создания сборочной модели на примере трех деталей и подсборки, с назначением базовой детали, полутоновым каркасным отображением моделей. продемонстрирован алгоритм создания спецификации на примере трех деталей и подсборки.

Дидактическая единица: 2.7 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»

Занятие(-я):

Задание №1

Создать ассоциативный сборочный чертеж из представленных деталей с необходимыми видами, разрезами, сечениями, размерами.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Создан ассоциативный сборочный чертеж из представленных деталей с видами.
4	Создан ассоциативный сборочный чертеж из представленных деталей с необходимыми видами, разрезами, сечениями.
5	Создан ассоциативный сборочный чертеж из представленных деталей с необходимыми видами, разрезами, сечениями, размерами.

Дидактическая единица: 2.8 создавать спецификации в системе «Компас 3D»
Занятие(-я):
3.1.46.Создание спецификации.
3.1.52.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.53.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.54.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.55.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.56.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.57.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
Задание №1
Выполнить расстановку позиций деталей на чертеже с помощью инструмента "Авторасстановка позиций" согласно созданной спецификации.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выполнена расстановку позиций деталей на чертеже.
4	Выполнена расстановка позиций деталей на чертеже согласно созданной спецификации.
5	Выполнена расстановка позиций деталей на чертеже с помощью инструмента "Авторасстановка позиций" согласно созданной спецификации.

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 3.1.65.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.7 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»
Занятие(-я):

Задание №1
Построение сборочного чертежа согласно сборки своего варианта и проставление позиций, согласно спецификации, нанесение размеров.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Правильно построен сборочный чертеж согласно 3D модели сборки своего варианта.
4	Правильно построен сборочный чертеж согласно 3D модели сборки своего варианта, расставлены позиции соответственно спецификации.
5	Правильно построен сборочный чертеж согласно 3D модели сборки своего варианта, расставлены позиции соответственно спецификации, правильно проставлены размеры.

Дидактическая единица: 2.8 создавать спецификации в системе «Компас 3D»
Занятие(-я):
3.1.58.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
Задание №1
На основе построенной сборки, построить спецификацию и сборочный чертеж, проставить позиции согласно спецификации.

Оценка	*Показатели оценки*
3	На основе сборки построен сборочный чертеж, спецификация.
4	На основе построенной сборки, построен сборочный чертеж, спецификация, проставлены позиции.
5	На основе построенной сборки, построена спецификация, на сборочном чертеже, проставлены позиции согласно спецификации в автоматическом режиме.

2.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Тема занятия: 3.1.68.Зачетное занятие.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: практическая работа с применением ИКТ.
Дидактическая единица: 1.4 правила чтения схем и чертежей обрабатываемых

деталей

Занятие(-я):

3.1.59.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.

3.1.60.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.

3.1.61.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.

3.1.62.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.

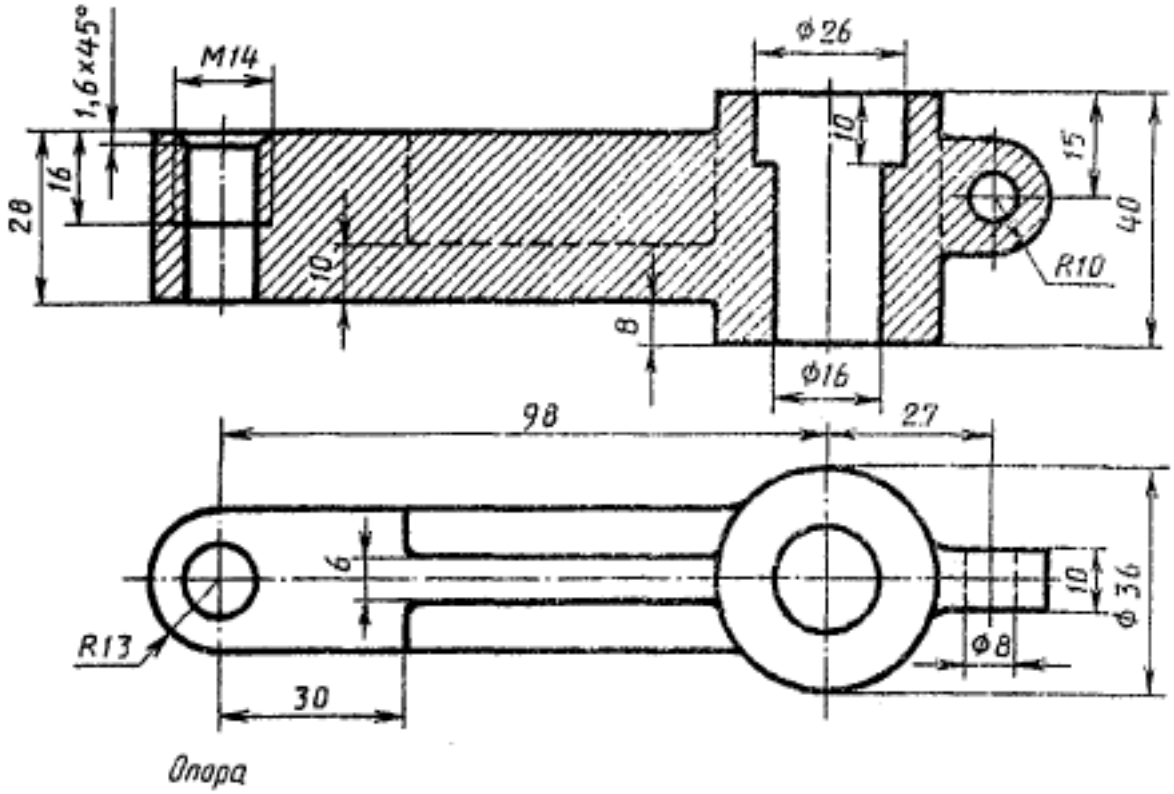
3.1.63.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.

3.1.64.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.

3.1.65.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.

Задание №1

Прочитать чертеж с указанием допущенных на нем ошибок.



Оценка	*Показатели оценки*

3	Чертеж прочитан и указаны ошибки на 60-69%. 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 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.

Дидактическая единица: 1.7 алгоритм подключения библиотеки стандартных изделий

Занятие(-я):

3.1.47.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.

3.1.48.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.

3.1.49.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.

3.1.50.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.

3.1.51.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.

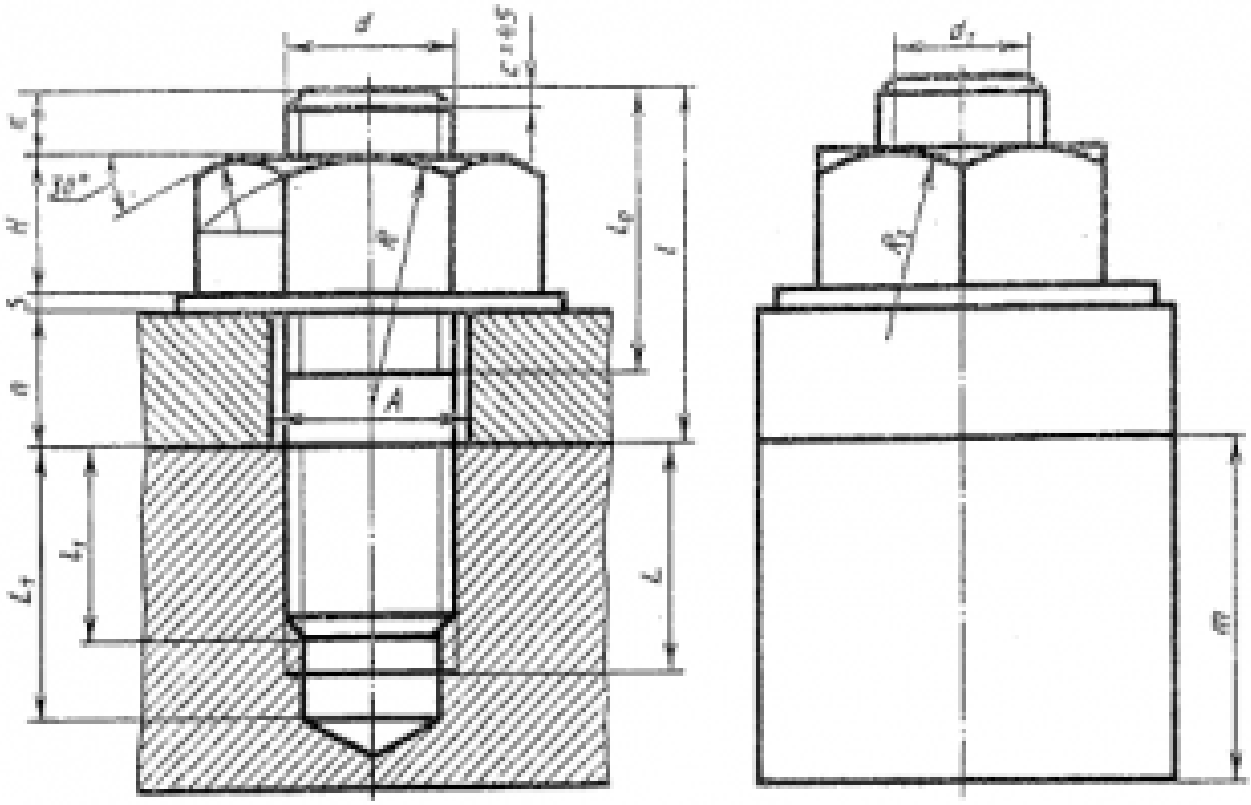
3.1.52.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.

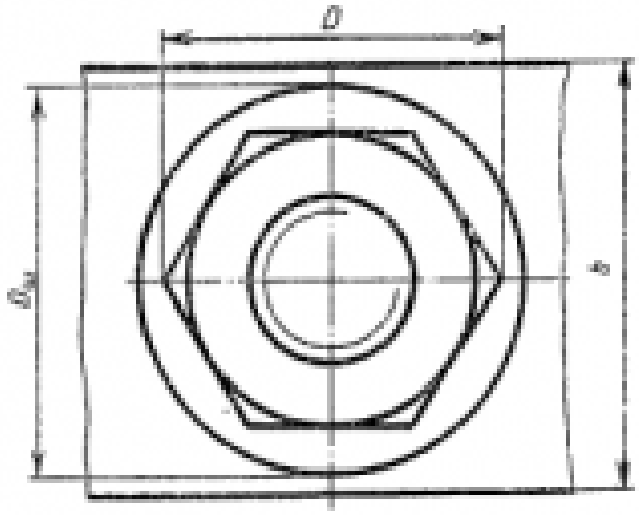
3.1.53.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному

изображению и создание спецификации.
3.1.54.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.55.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.56.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.57.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.58.Создание сборки по представленным прототипам и наглядному изображению и создание спецификации.
3.1.67.Зачетное занятие.

Задание №1

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





$d_1 = 0{,}85\,d$,
$H = 0{,}8\,d$,
$s = 0{,}15\,d$,
$L_0 = 2d + 2P$,
$R_1 = d$,
$l_1 = d$,
$L_1 = l_1 + 0{,}5\,d$,

$D = 2d$,
$D_{ш} = 2{,}2\,d$,
$A = 1{,}1\,d$,
$R = 1{,}5\,d$,
$K = (3 \ldots 4)P$,
$l_1 = 2P$
$L = L_1 + 2P$,
$B = 3d$.

№ варианта	d	n	m	c	№ варианта	d	n	m	c
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	30	20	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	30	25	80	2,5	22	16	22	40	2,5
8	16	22	48	2,0	23	20	21	40	2,5
9	30	36	80	2,5	24	30	30	50	2,5
10	30	25	80	2,5	25	20	25	45	2,5
11	30	35	70	2,5	26	24	22	50	2,5
12	24	28	75	2,5	27	30	36	60	2,5
13	24	25	45	2,0	28	16	20	40	2,5
14	20	26	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.

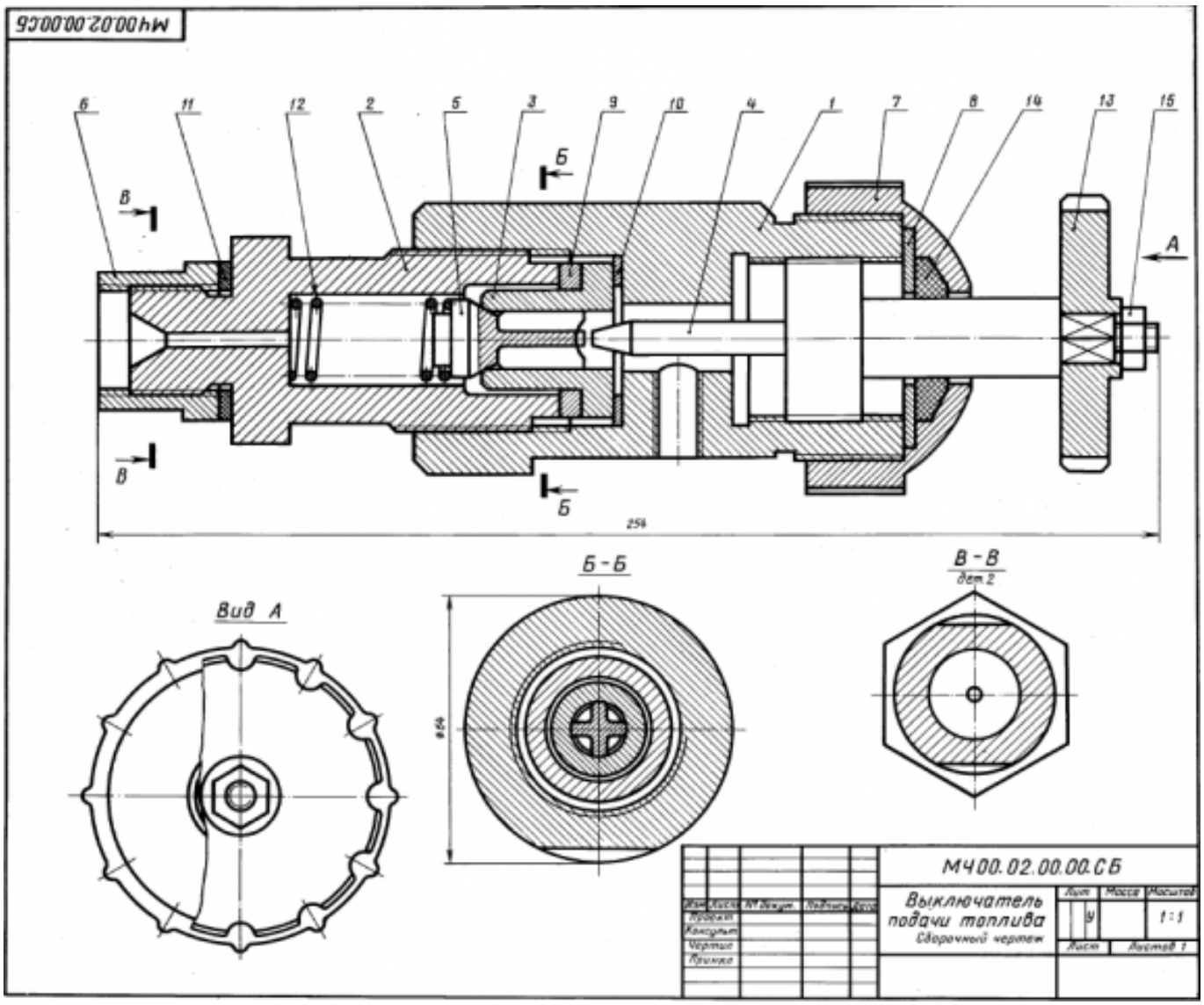
Дидактическая единица: 2.4 пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем

Занятие(-я):

3.1.59.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.
3.1.60.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.
3.1.61.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.
3.1.62.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.
3.1.63.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.
3.1.64.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.
3.1.65.Выполнить модели деталей сборки согласно своего варианта.

Задание №1

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.

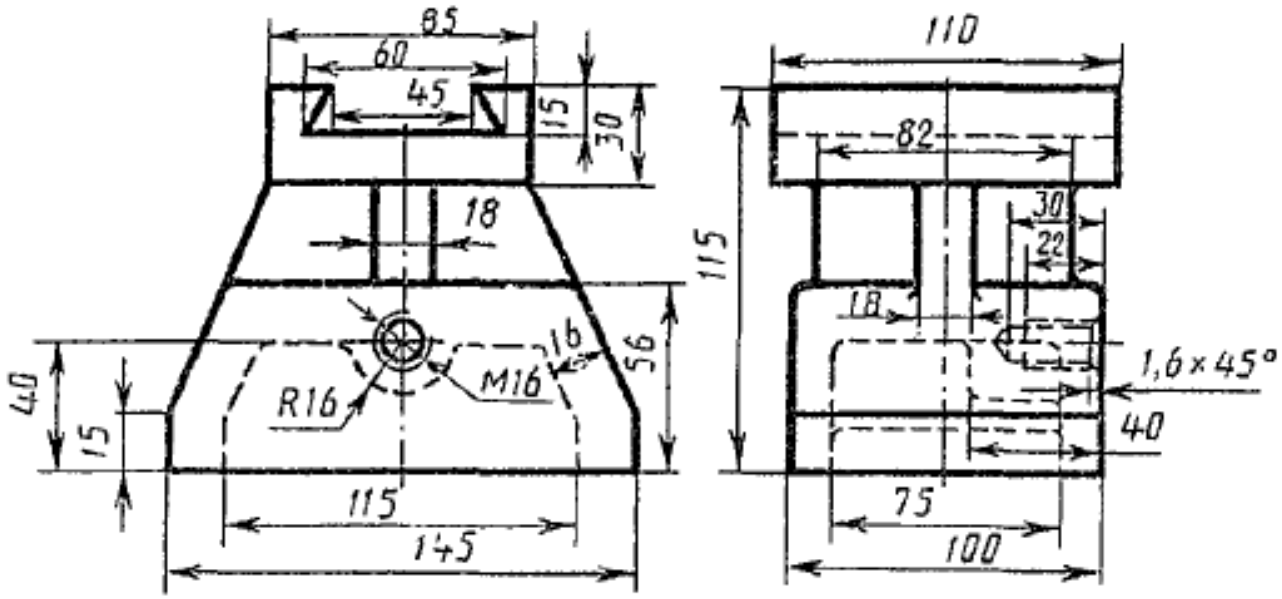
4	Изображения детали построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модель указанной детали**.** 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены 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.

Дидактическая единица: 2.6 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»
Занятие(-я):
3.1.47.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.
3.1.48.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.

3.1.49.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.
3.1.50.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.
3.1.51.Построение ассоциативного сборочного чертежа смоделированной сборки согласно своего варианта, с выполнением необходимых видов, разрезов, сечений и заполнением спецификации.

Задание №1

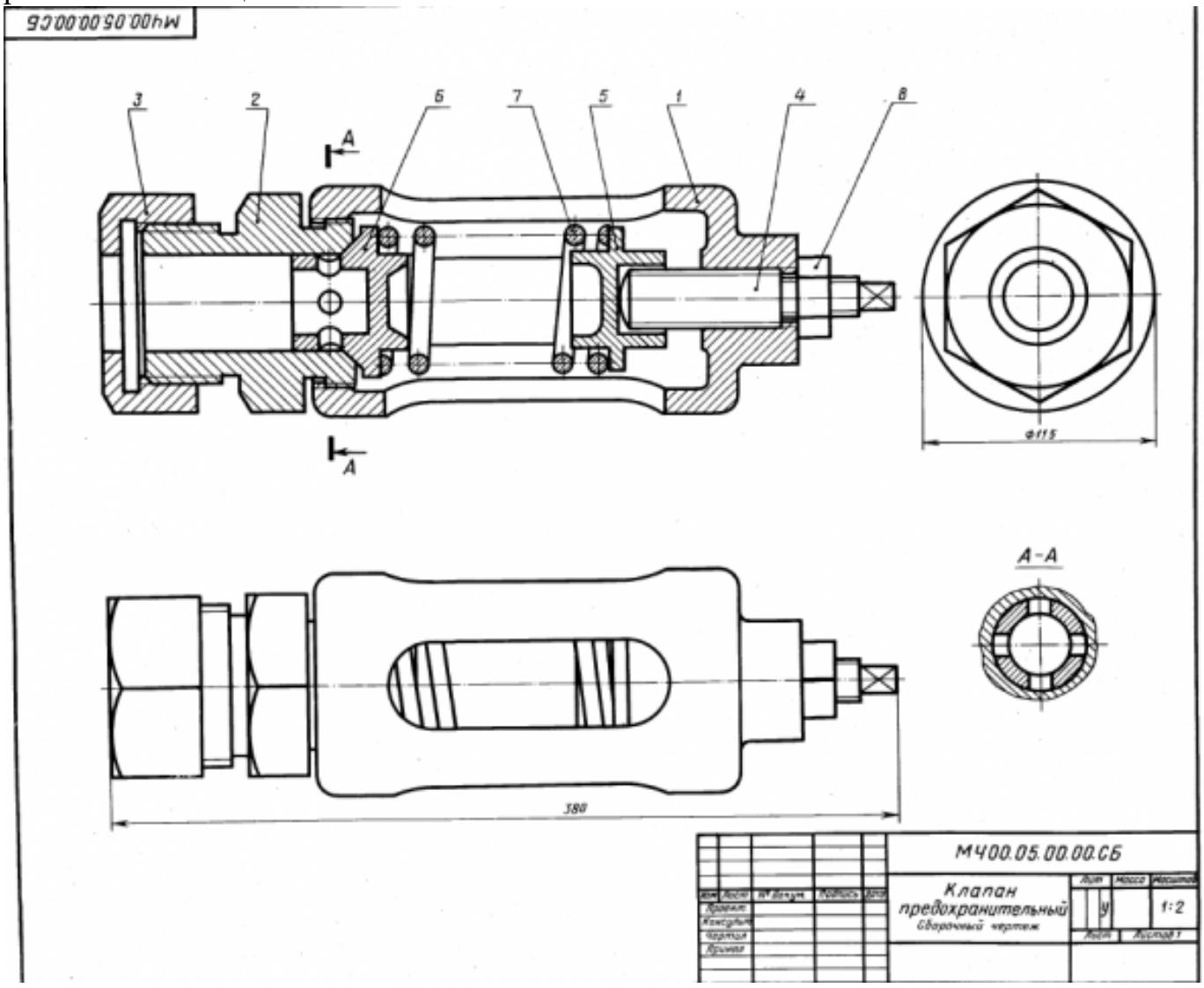
По приведенным изображениям детали построить построить три вида и выполнить необходимые разрезы.



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.

Дидактическая единица: 2.8 создавать спецификации в системе «Компас 3D»
Занятие(-я):
3.1.67.Зачетное занятие.
Задание №1
Выполнить ассоциативный чертеж сборки двух деталей из спецификации, указанной преподавателем по выданному сборочному чертежу. Создать спецификацию, расставить позиции.



Оценка	*Показатели оценки*
3	Изображения деталей построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модели указанных деталей**.** 2. Правильно построена сборка из созданных 3D моделей, наложены необходимые сопряжения. 3. Правильно построен сборочный чертеж с необходимыми изображениями (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008. 4. Создана спецификация по сборке согласно ГОСТ 2.106-96. 5. Проставлены позиции согласно ГОСТ 2.106-96.
4	Изображения деталей построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модели указанных деталей**.** 2. Правильно построена сборка из созданных 3D моделей, наложены необходимые сопряжения. 3. Правильно построен сборочный чертеж с необходимыми изображениями (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008. 4. Наличие осевых и центровых линий на всех изображениях. 5. Восстановлены технологические элементы (фаски, проточки), не показанные на сборочном чертеже. 6. Создана спецификация по сборке согласно ГОСТ 2.106-96. 7. Правильно проставлены позиции согласно ГОСТ 2.106-96.

5	Изображения деталей построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модели указанных деталей**.** 2. Правильно построена сборка из созданных 3D моделей, наложены необходимые сопряжения. 3. Правильно построен сборочный чертеж с необходимыми изображениями (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008. 4. Наличие осевых и центровых линий на всех изображениях. 5. Восстановлены технологические элементы (фаски, проточки), не показанные на сборочном чертеже. 6. Резьба изображена согласно ГОСТ 2.311-68. 7. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68. 8. Создана спецификация по сборке согласно ГОСТ 2.106-96. 9. Правильно проставлены позиции согласно ГОСТ 2.106-96.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 основы черчения и геометрии
Задание №1 (из текущего контроля)
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. Какое 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.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 способы выполнения рабочих чертежей и эскизов
Задание №1 (из текущего контроля)
Дать ответы на вопросы:

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

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

Дидактическая единица для контроля:

1.3 требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Задание №1 (из текущего контроля)

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?

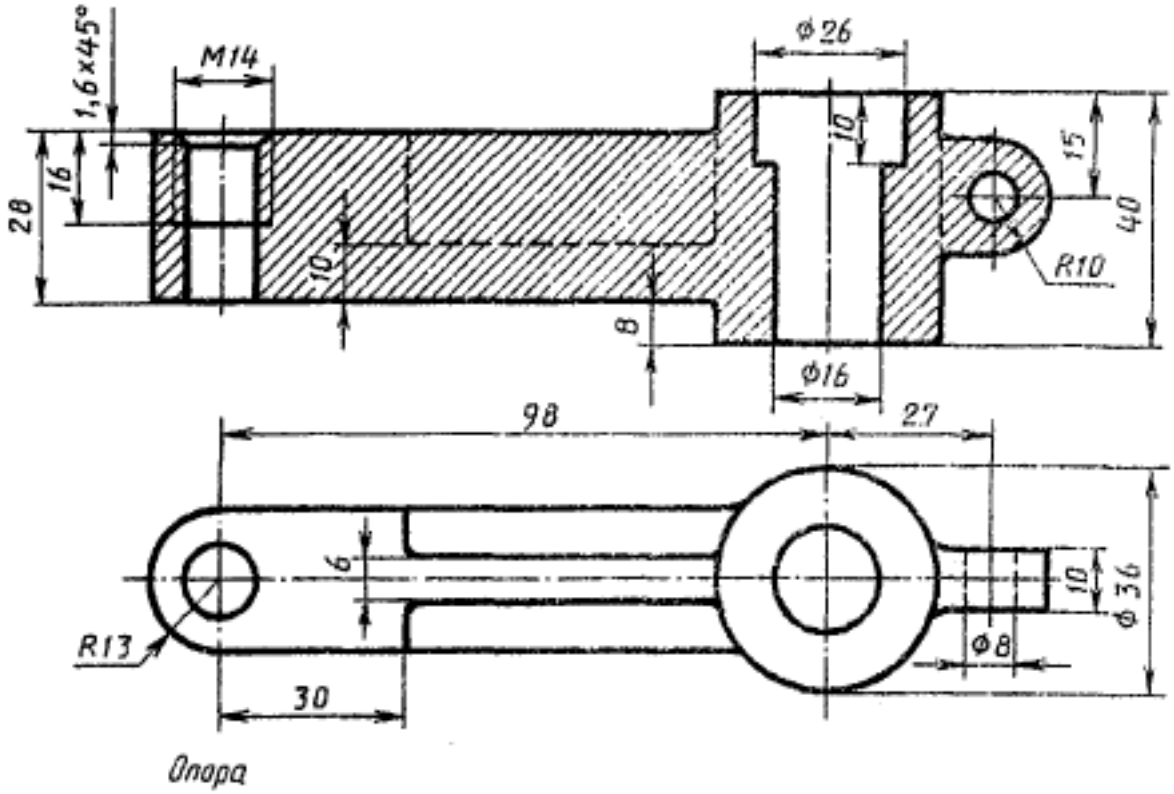
Оценка	*Показатели оценки*
3	Дан правильный ответ на один вопрос из трех представленных.
4	Даны правильные ответы на два вопроса из трех представленных.
5	Даны правильные ответы на все вопросы.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей

Задание №1 (из текущего контроля)

Прочитать чертеж с указанием допущенных на нем ошибок.



Оценка	*Показатели оценки*
3	Чертеж прочитан и указаны ошибки на 60-69%. 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 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.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»

Задание №1 (из текущего контроля)

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.

Дидактическая единица для контроля:

1.6 алгоритм создания файла сборки в системе «Компас 3D»

Задание №1 (из текущего контроля)

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

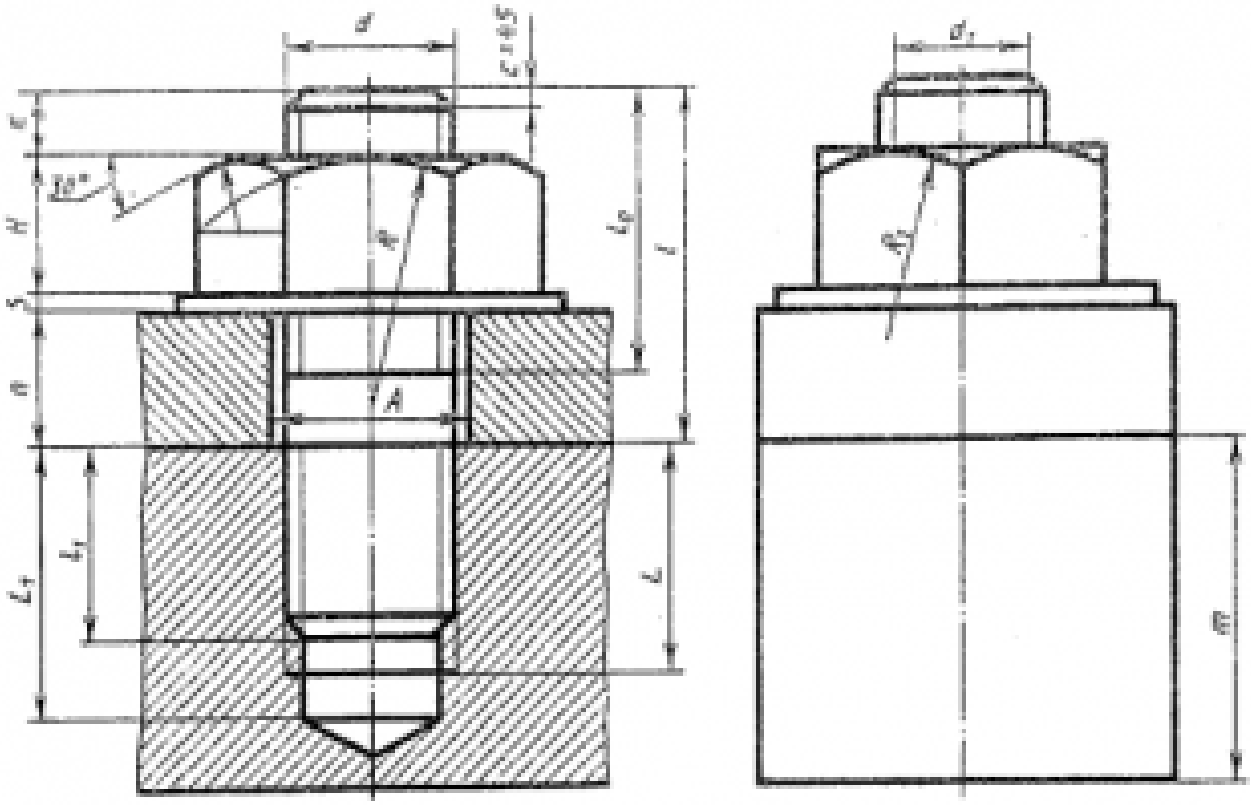
Оценка	***Показатели оценки***
3	Правильно рассказан один алгоритм проектирования сборок.
4	Правильно рассказаны два алгоритма проектирования сборок.
5	Правильно рассказаны все алгоритмы проектирования сборок.

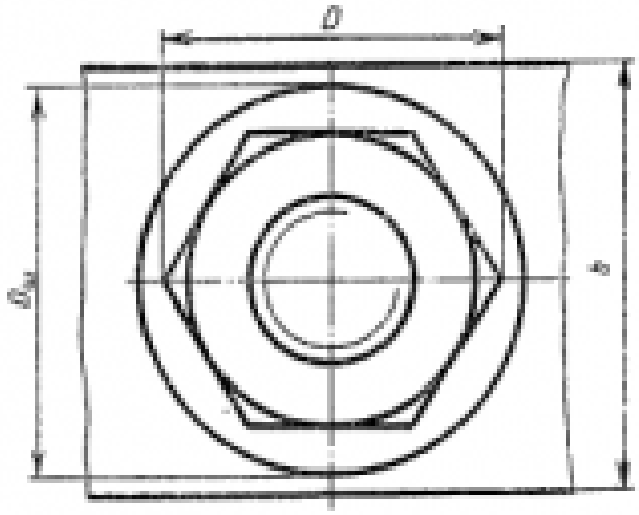
Дидактическая единица для контроля:

1.7 алгоритм подключения библиотеки стандартных изделий

Задание №1 (из текущего контроля)

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





$d_1 = 0{,}85\,d$,
$H = 0{,}8\,d$,
$s = 0{,}15\,d$,
$L_0 = 2d + 2P$,
$R_1 = d$,
$l_1 = d$,
$L_1 = l_1 + 0{,}5\,d$,

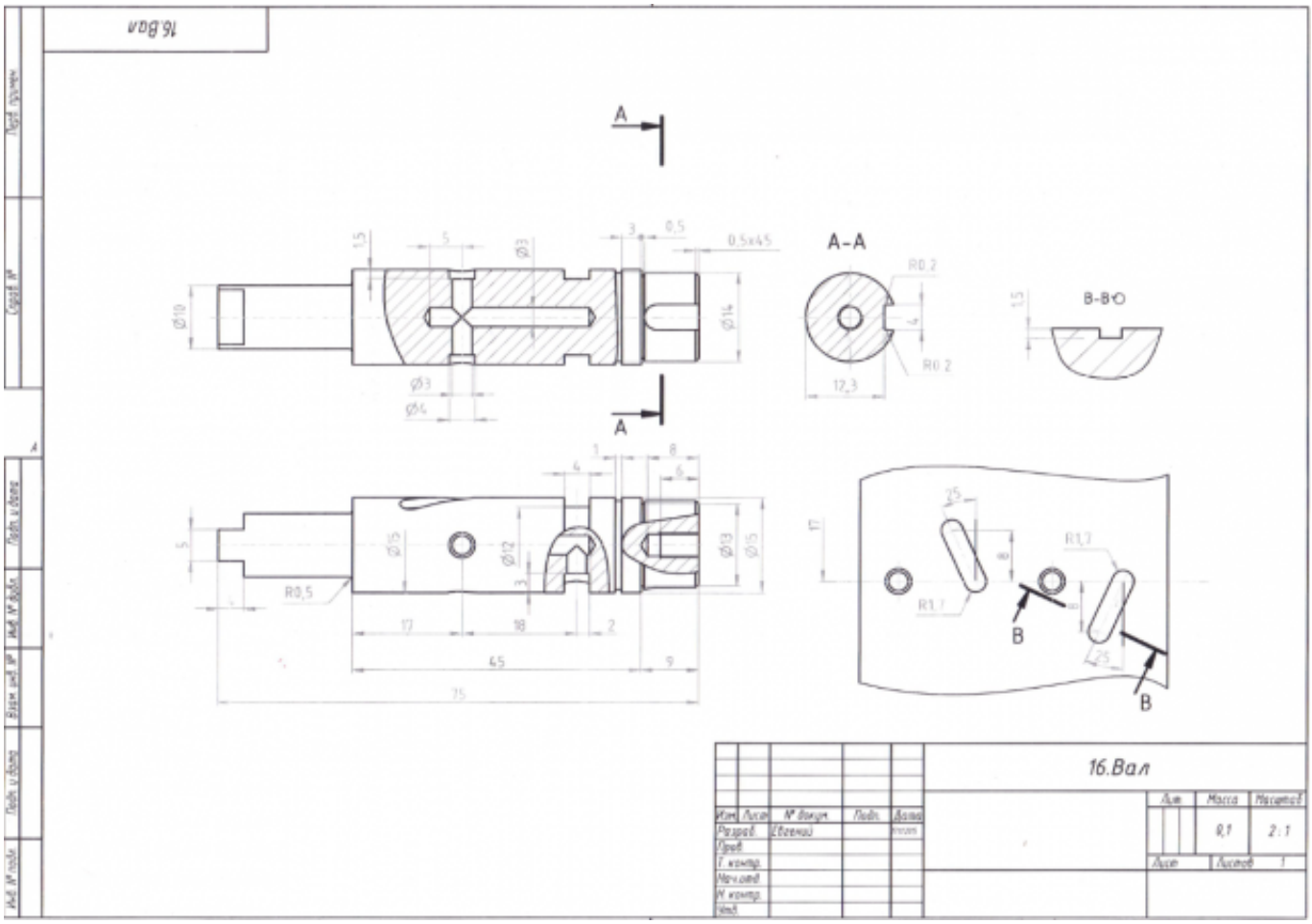
$D = 2d$,
$D_{max} = 2{,}2\,d$,
$A = 1{,}1\,d$,
$R = 1{,}5\,d$,
$K = (3 \ldots 4)P$,
$l_1 = 2P$
$L = L_1 + 2P$,
$B = 3d$.

№ варианта	d	n	m	c	№ варианта	d	n	m	c
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	30	20	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	30	25	80	2,5	22	16	22	40	2,5
8	16	22	48	2,0	23	20	21	40	2,5
9	30	36	80	2,5	24	30	30	50	2,5
10	30	25	80	2,5	25	20	25	45	2,5
11	30	35	70	2,5	26	24	22	50	2,5
12	24	28	75	2,5	27	30	36	60	2,5
13	24	25	45	2,0	28	16	20	40	2,5
14	20	26	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 №2

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.

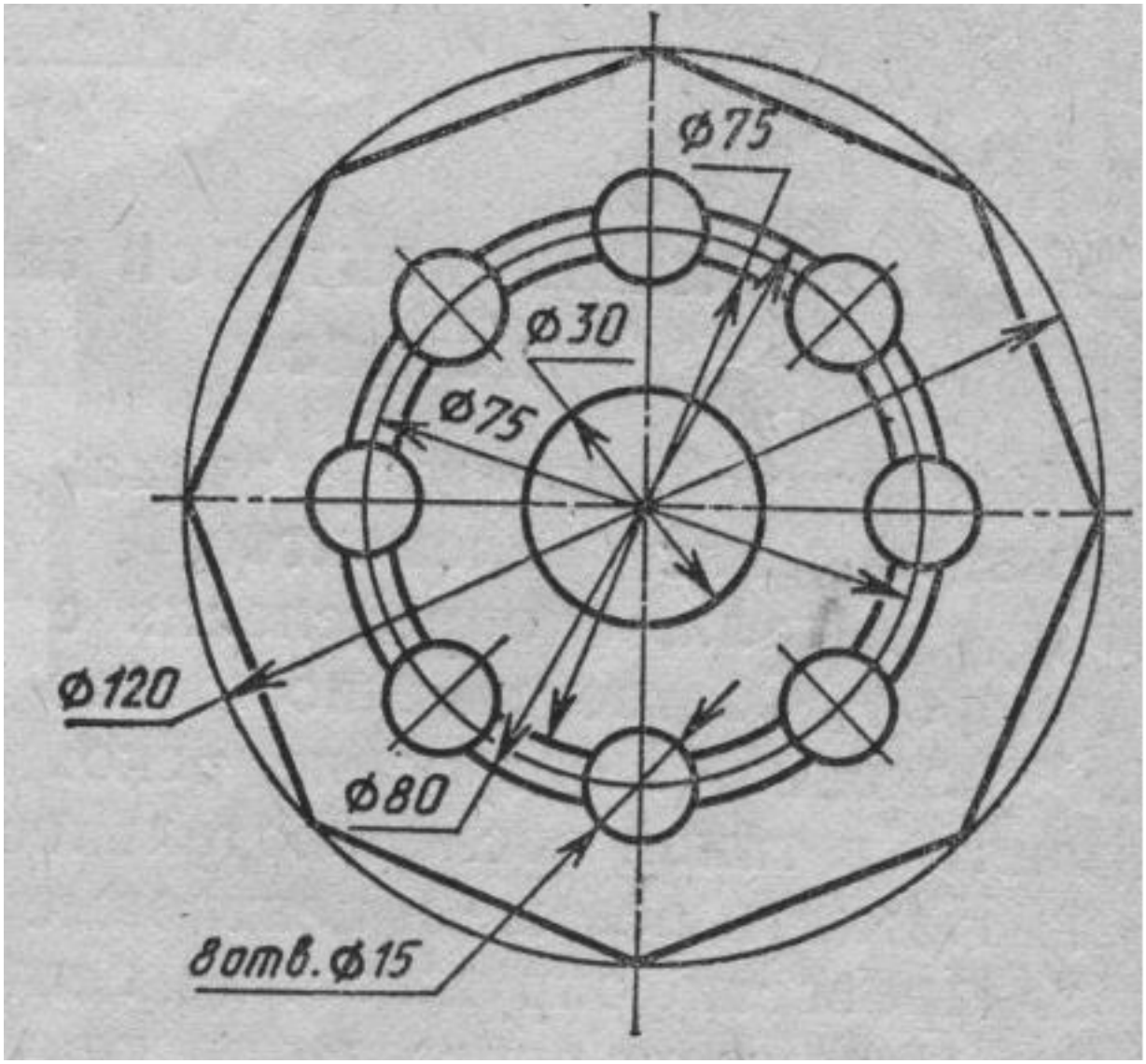
4	1. Правильно построена 3D модель указанной детали**.** 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены на чертеже. 4. Наличие осевых и центровых линий на всех 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.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 читать и оформлять чертежи, схемы и графики

Задание №1 (из текущего контроля)

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.

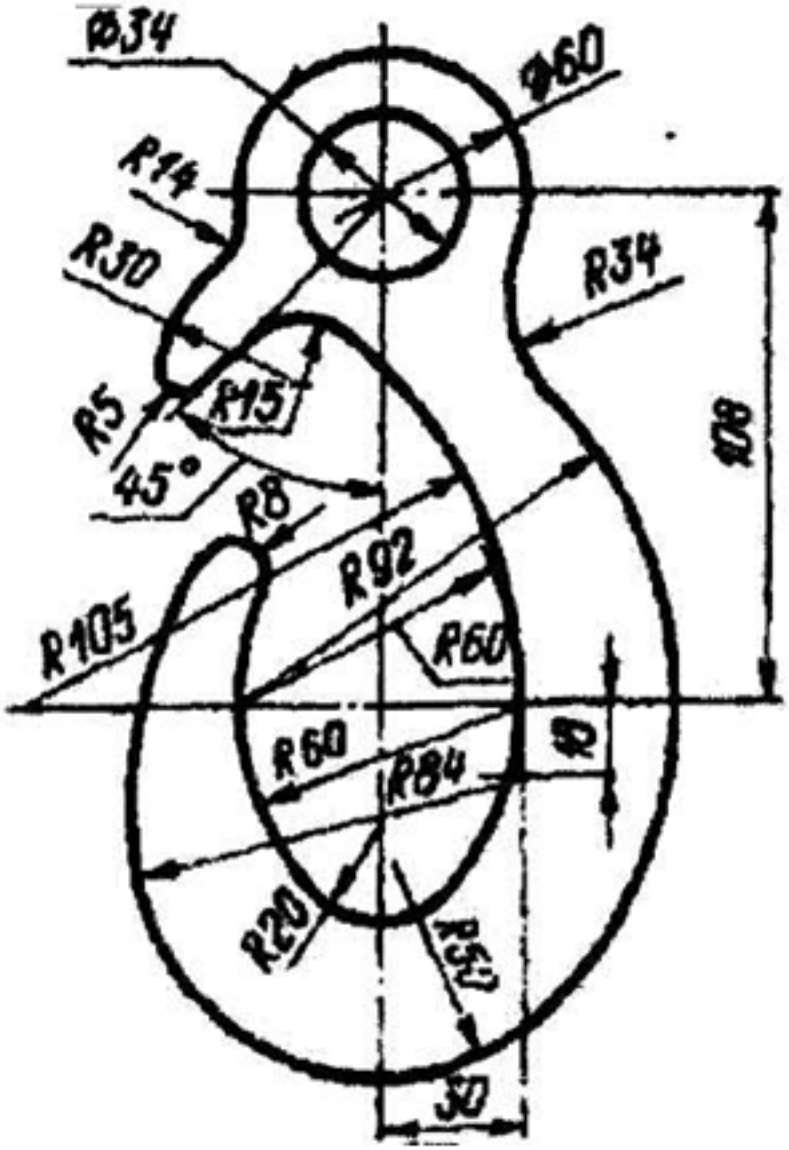
13. Заполнить дополнительную графу.

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 несоответсвие 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).

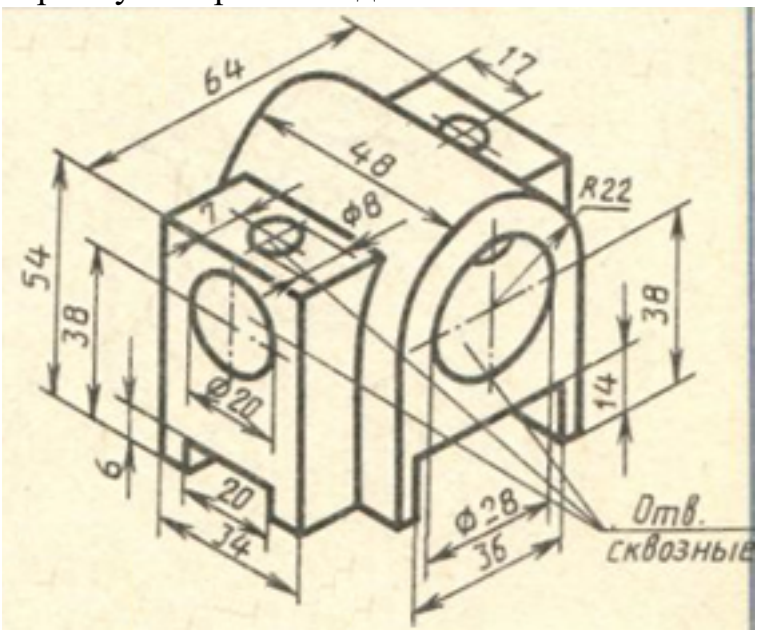


Оценка	*Показатели оценки*
3	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие изображения детали по форме и размерам 3. Нанесены размеры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

Дидактическая единица для контроля:
2.2 составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок

Задание №1 (из текущего контроля)
Дан чертеж (задания выдаются каждому индивидуально). По представленному чертежу построить модель.

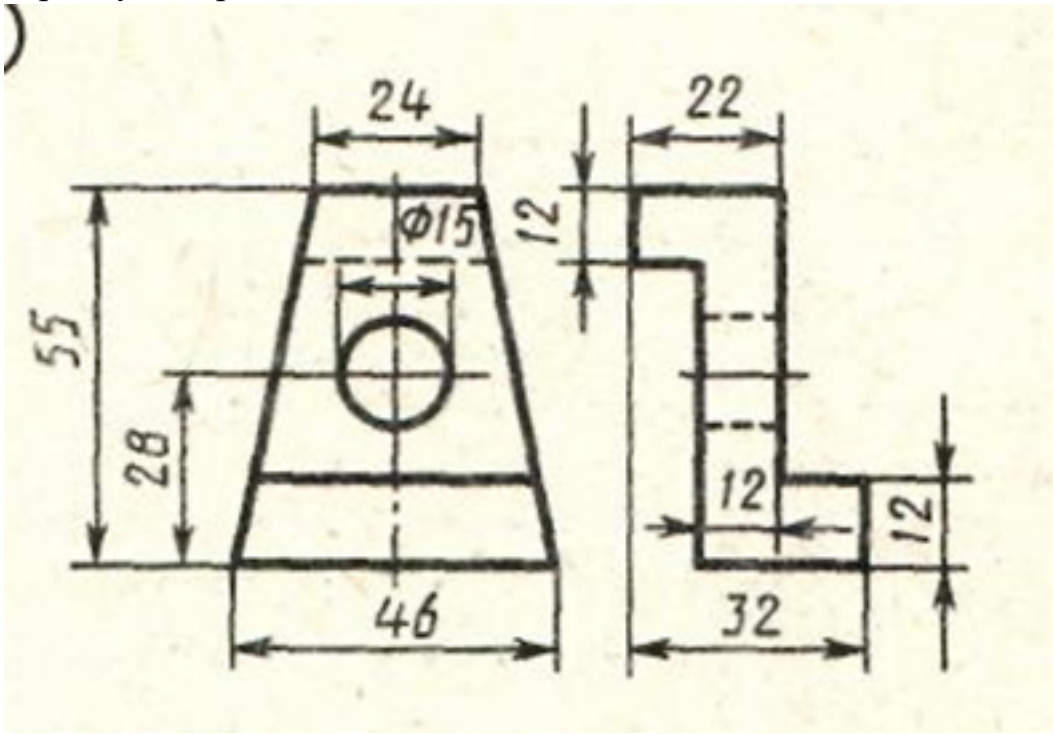


Оценка	*Показатели оценки*
3	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие построенной модели. 3. Частично нанесены размеры на деталь.
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 №2

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



Оценка	*Показатели оценки*

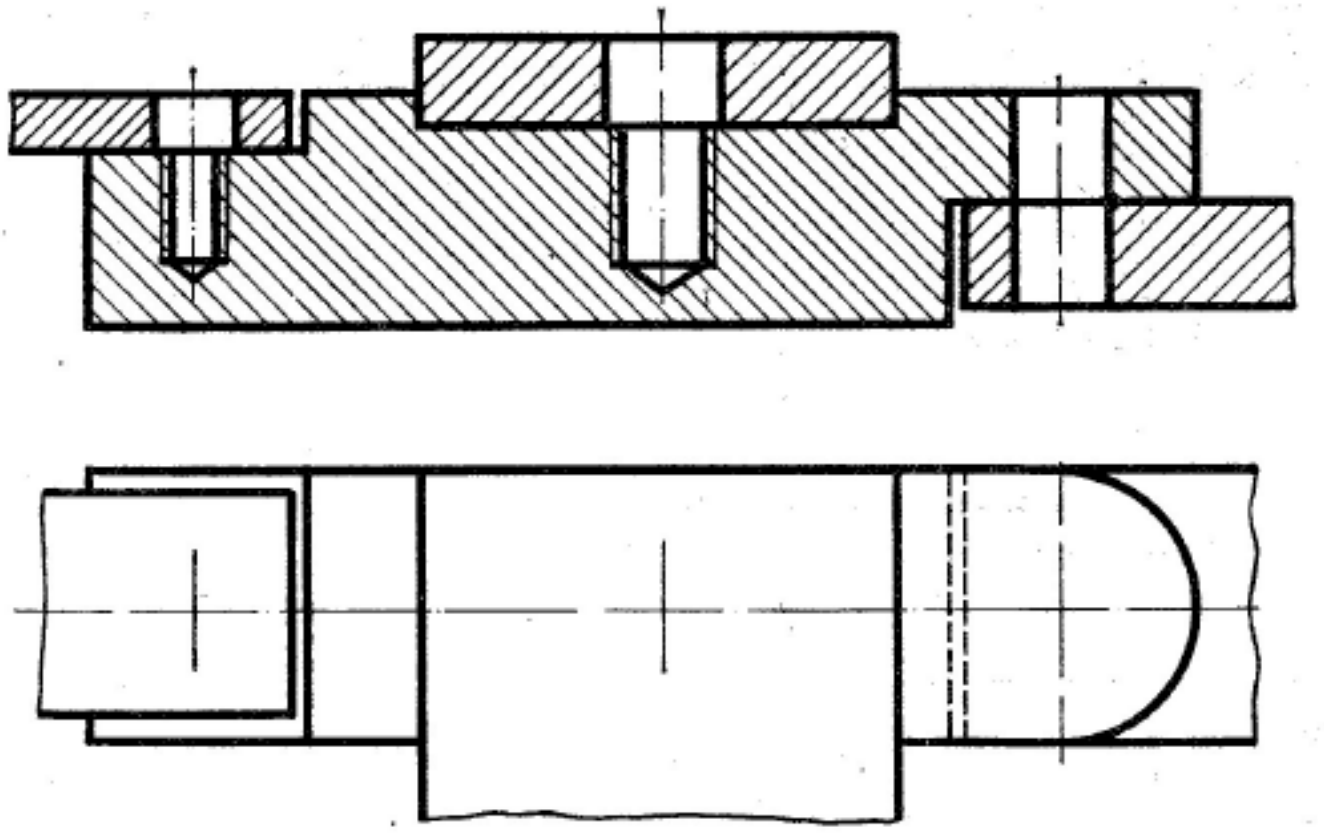
3	1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие построенной модели. 3. Частично нанесены размеры на деталь
4	1. Проведен анализ графического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

Дидактическая единица для контроля:

2.3 пользоваться справочной литературой

Задание №1 (из текущего контроля)

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. Заполненина 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. Заполненина 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.

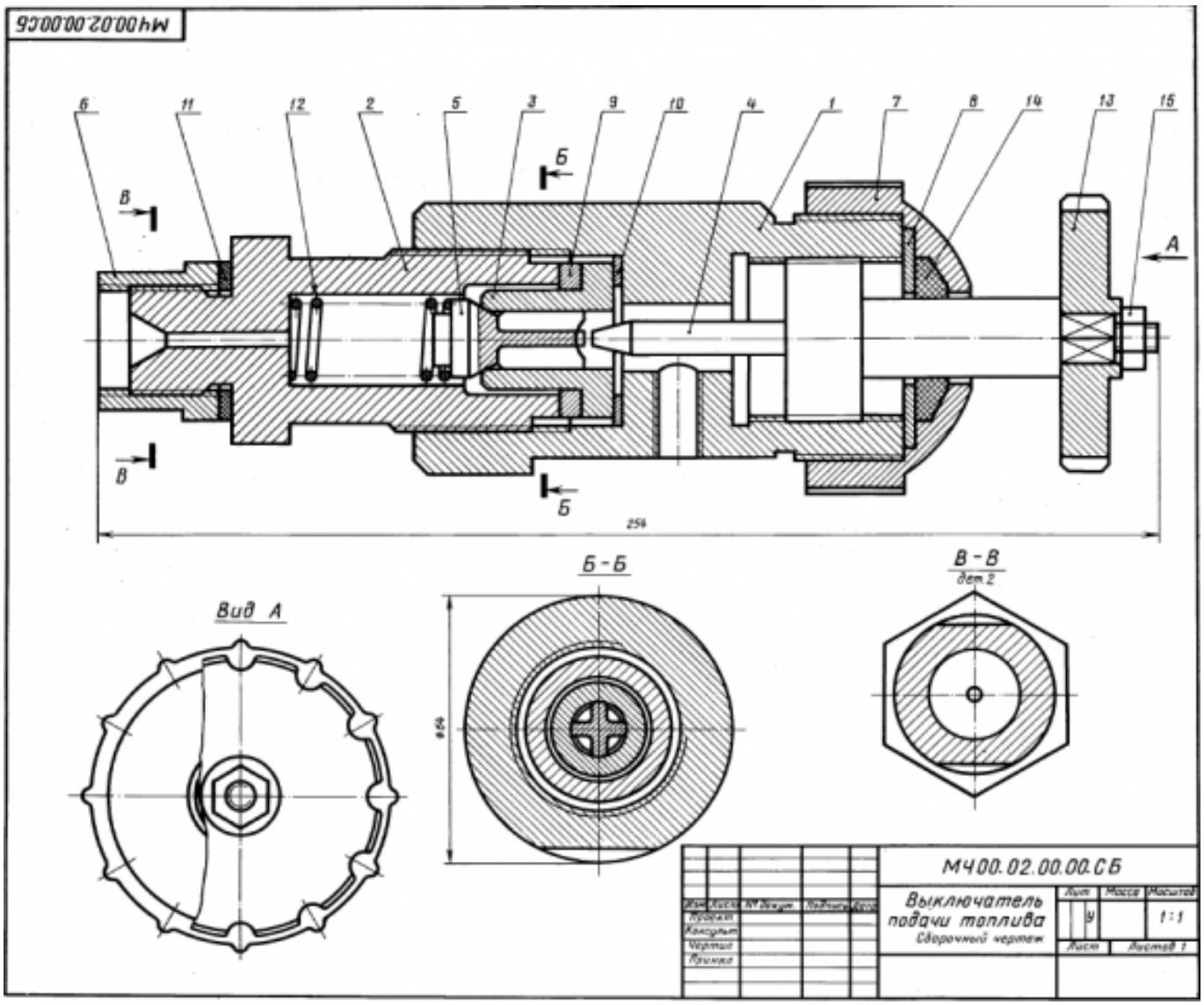
5	1. Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения. 2. Произведен расчет размеров болтового и шпилечного соединения. 3. Построен ассоциативный чертеж изображения соединений по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008).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

Дидактическая единица для контроля:

2.4 пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем

Задание №1 (из текущего контроля)

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.

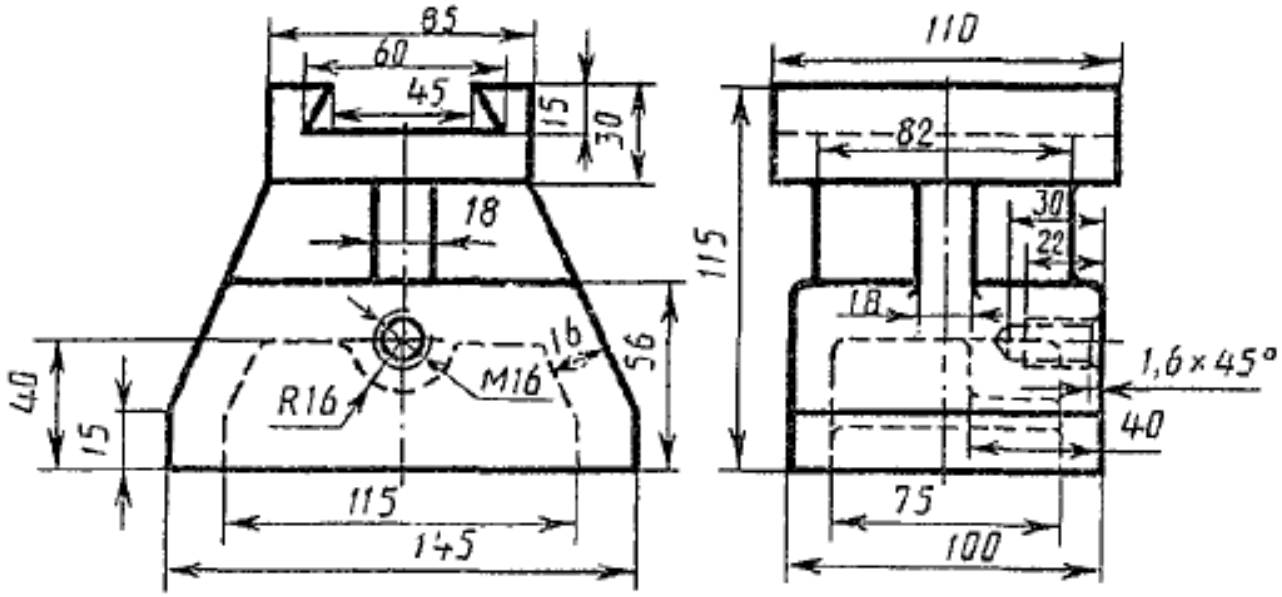
4	Изображения детали построены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 1. Правильно построена 3D модель указанной детали**.** 2. На ассоциативном чертеже правильно выбрано главное изображение. 3. Построены необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) по ГОСТ 2.305- 2008 и правильно обозначены 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.

Дидактическая единица для контроля:

2.6 выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»

Задание №1 (из текущего контроля)

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



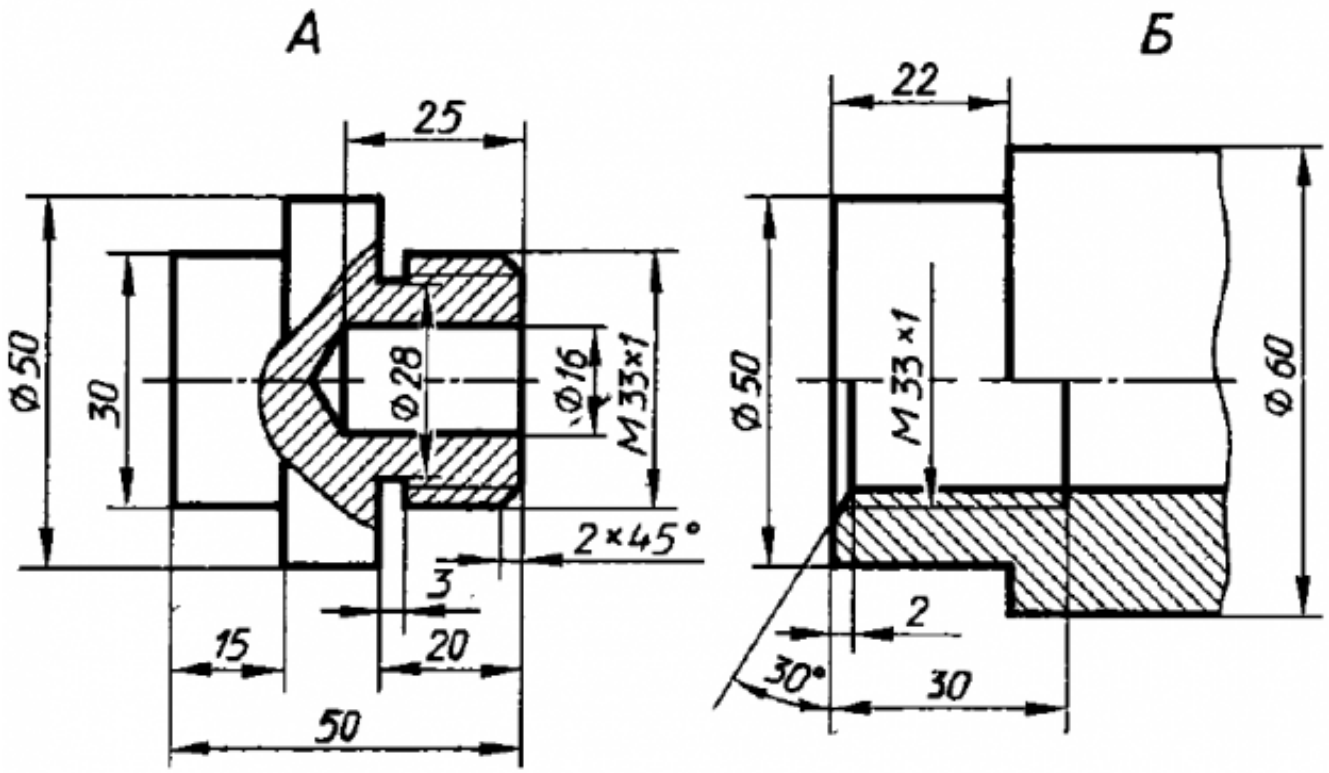
Оценка	*Показатели оценки*
3	1. Построены необходимые разрезы согласно ГОСТ 2.305-2008. 2. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-68. 3. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73.
4	1. Построены необходимые разрезы согласно ГОСТ 2.305-2008. ◦ применены местные разрезы (при необходимости);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

Дидактическая единица для контроля:

2.7 создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»

Задание №1 (из текущего контроля)

Дан чертеж двух деталей. Построить ассоциативный чертеж сборки.



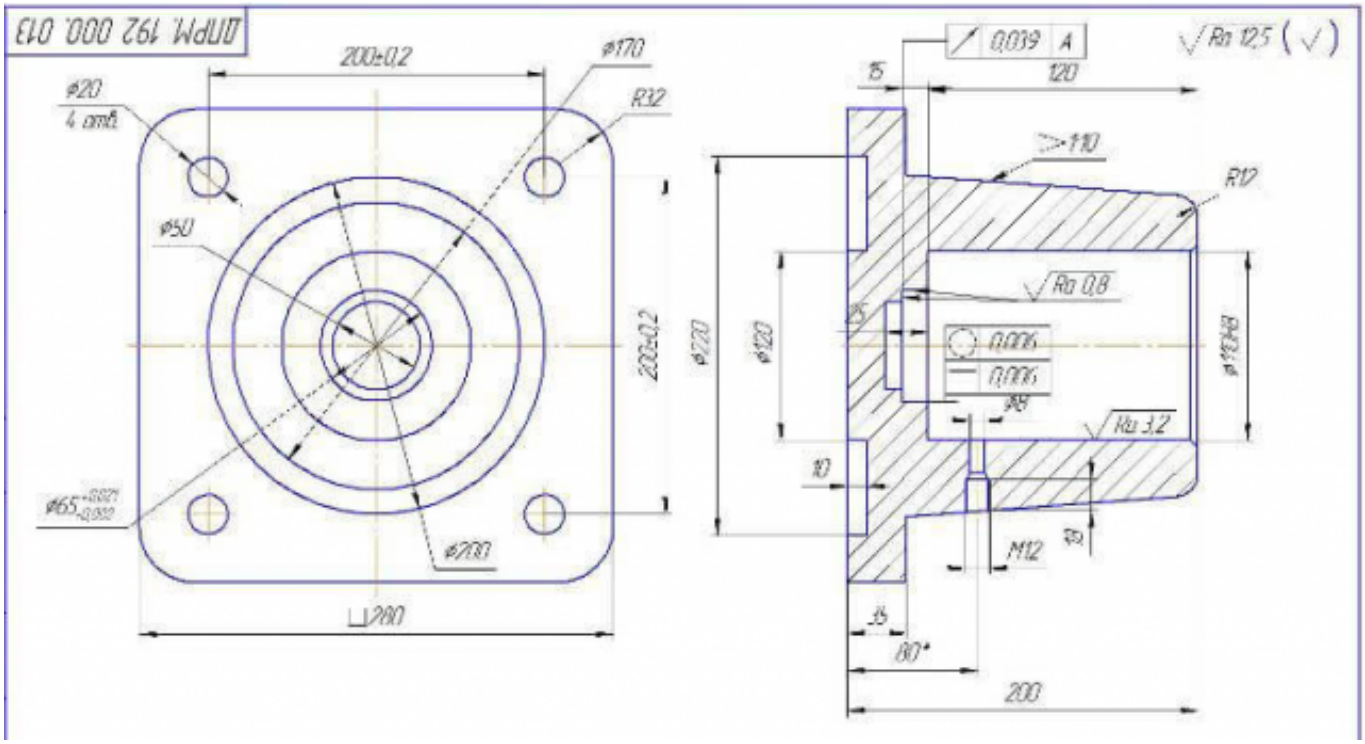
Оценка	*Показатели оценки*
3	Правильно построены 3 D модели деталей, из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. Построен ассоциативный чертеж.
4	Правильно построены 3 D модели деталей, из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. На сборочном чертеже выполнены необходимые разрезы.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

Дидактическая единица для контроля:

2.8 создавать спецификации в системе «Компас 3D»

Задание №1 (из текущего контроля)

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.



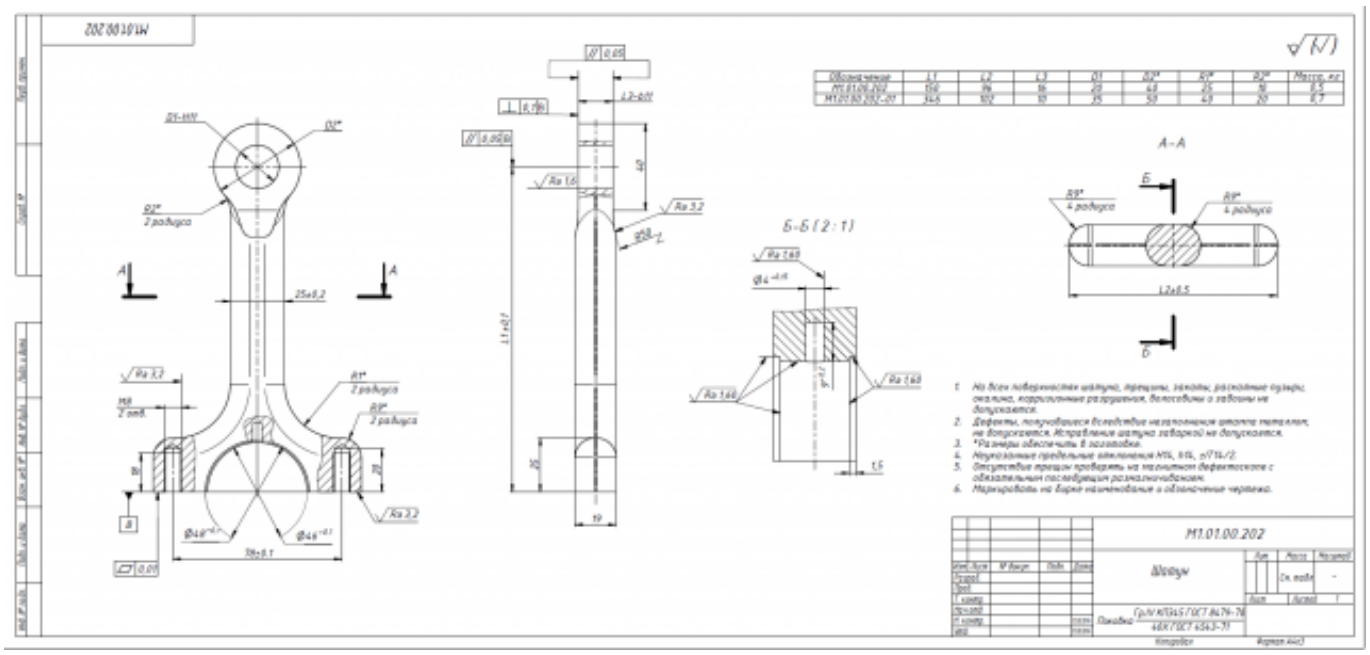
Оценка	*Показатели оценки*
3	Правильно построена 3 D модель опоры, к ней построено основание из них собрана сборка, наложены необходимые сопряжения. Сборка скреплена стандартными крепежными изделиями.
4	Правильно построена 3 D модель опоры, к ней построено основание из них собрана сборка, наложены необходимые 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.

Дидактическая единица для контроля:

2.5 включать и настраивать параметрический режим. Строить параметрические чертежи и 3D модели

Задание №1 (из текущего контроля)

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



Оценка	*Показатели оценки*
3	По представленному чертежу создана трехмерная модель.
4	По представленному чертежу создана трехмерная параметрическая модель.
5	По представленному чертежу создана точная трехмерная параметрическая модель в масштабе 1:1.