

Задания для самостоятельной работы студентов

Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте

Учебная дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Группа ОП-21. Преподаватель: Тимофеева С.Н.

Выполненные задания (скриншот) отправлять на e-mail: timsnikol@mail.ru.

Задание 9. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 28

1. Выполнить практические задания в программе КОМПАС-3D.
2. Оформить отчет, ответить на вопросы письменно. В отчете в ходе работы описать:
 1. технологические операции при выполнении чертежа детали;
 2. команды конструирования графических объектов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 28

Тема: Создание сборочного чертежа

Цели работы: Отработать навыки построения сборочного чертежа в программе КОМПАС-3D.

Оборудование: IBM PC

Теория и основные характеристики

Сборочный чертеж – документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки и контроля. Каждый сборочный чертеж сопровождается спецификацией.

Сборочный чертеж должен содержать:

- 1) изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу;
- 2) сведения, обеспечивающие возможность контроля сборки;
- 3) указания о способе выполнения неразъемных соединений;
- 4) номера позиций составных частей, входящих в изделие;
- 5) габаритные размеры, определяющие предельные внешние очертания изделия;
- 6) установочные размеры, по которым изделие устанавливается на место монтажа;
- 7) присоединительные размеры, по которым изделие присоединяется к другим изделиям.

При выполнении сборочного чертежа обычно применяются разрезы и сечения, раскрывающие форму и расположение деталей, входящих в изделие. Правила выполнения видов, разрезов, сечений на сборочных чертежах те же, что и для обычных чертежей. В основной надписи сборочного чертежа к шифру добавляется «СБ», а ниже названия узла добавляется текст - «Сборочный чертеж».

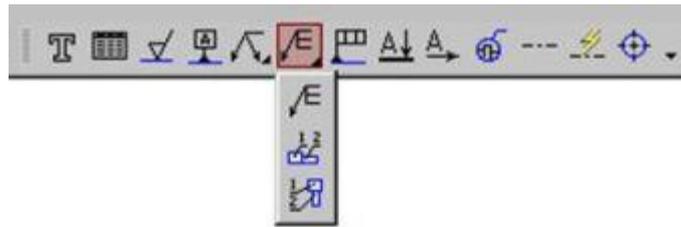
На сборочном чертеже все составные части узла нумеруются. Номера позиций наносят на линиях полук-выносок, проводимых от изображений составных частей. Линии-выноски пересекают контур изображения и заканчиваются точкой. Линии-выноски не должны пересекаться между собой, не должны быть параллельны штриховке, не пересекать размерные линии чертежа.

Нанесение позиций на сборочном чертеже

Чертеж болтового соединения является сборочным чертежом, на котором изображены несколько деталей, соединенных друг с другом. По сборочным чертежам можно представить конструкцию изделия, характер соединения деталей. Сборочные чертежи сопровождаются текстовым документом – спецификацией.

Спецификация – это текстовый документ, в котором перечисляются входящие в изделие пронумерованные детали. Номера (позиции) деталей располагают на одной горизонтали или вертикали. Первые номера присваивают самым крупным деталям, последние – стандартным изделиям. Линии-выноски позиций нельзя пересекать размерными линиями и ориентировать параллельно штриховке.

Для нанесения позиций следует на Компактной инструментальной панели Обозначения выбрать кнопку Обозначение позиций.



Порядок выполнения

1. Внимательно изучите изображения на чертеже (рис. 1)
2. Выполните Графическую работу на формате А3 (Рис.1)

Задание 1 Создать сборочный чертеж

Задание 2 Оформить спецификацию сборочной единицы.

Образец выполнения и оформления

Создание спецификаций в программе КОМПАС возможно в ручном и автоматизированном режиме. Для этого в меню команды Сервис выбираем строку Параметры, затем в открывшемся окне из пункта Параметры листа выбираем Оформление). В открывшемся окне представлены различные варианты оформления чертежей, нам следует выбрать строку:

Спецификация. Первый лист. ГОСТ 2.106-96 Ф1

На экране появится стандартная разграфленная таблица, для входа в режим заполнения следует два раза щелкнуть левой кнопкой мыши в любой строке спецификации.

Создание спецификации в документе Спецификация.

Для оформления спецификации на сборочный чертеж нам нужно создать 2 раздела (Документация, Детали) и заполнить основную надпись.

1. Меню Вставка - Раздел **Документация**
2. меню Вставка - Раздел **Детали**
3. Выберите **Вспомогательный объект** спецификации, нажмите кнопку **Создать объект** и указать данные о сборочном чертеже (формат, обозначение, наименование).

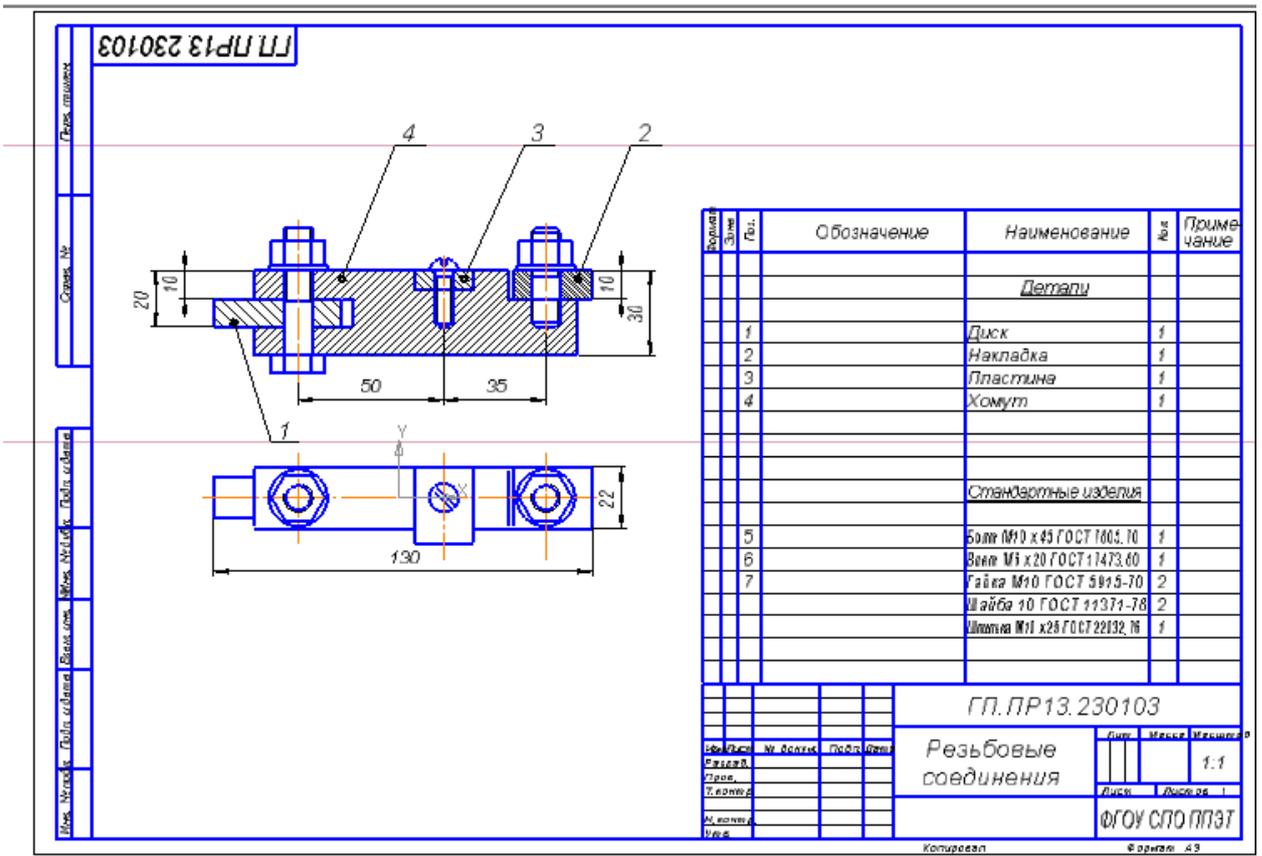


Рис.1– Сборочный чертёж резьбовые соединения

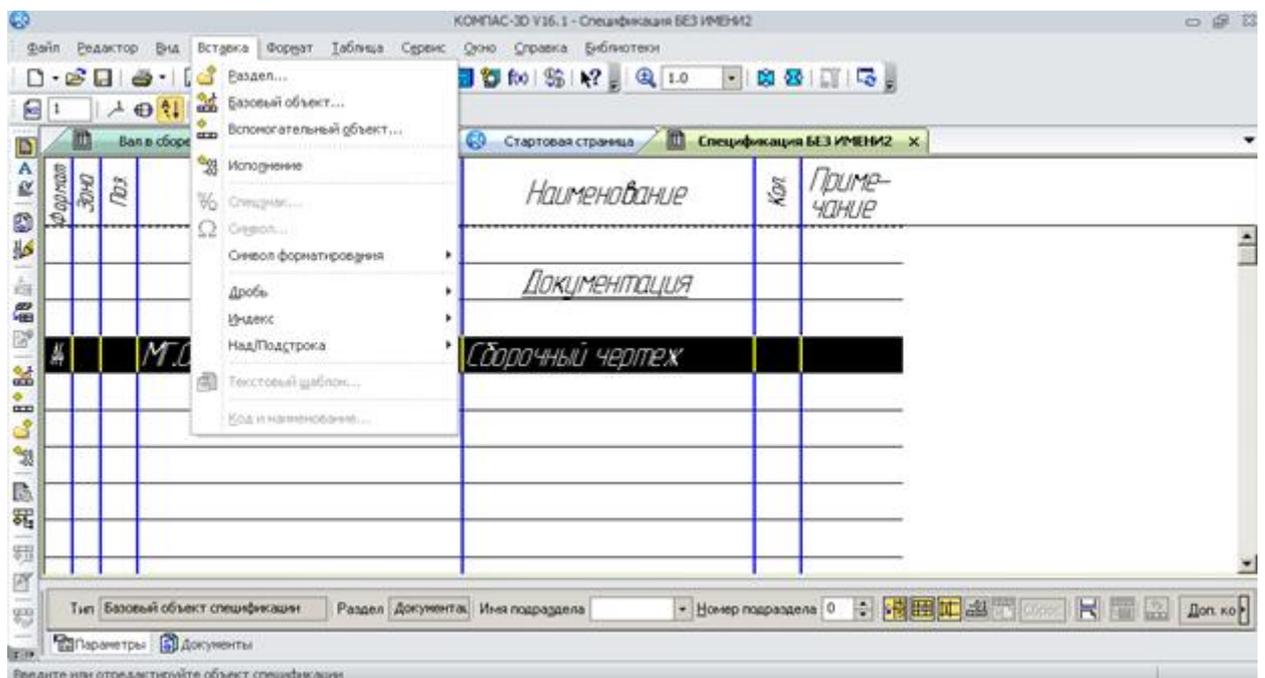


Рис. 2— Вставка раздела Сборочный чертёж

Ход работы

1. Выполнить построение резьбового соединения в программе КОМПАС-3D .
2. Создать спецификацию сборочной единицы Рис.2 в отчете
3. Создайте спецификацию сборочной единицы **Резьбовые соединения**

После включения кнопки Обозначение позиций укажите на чертеже точку, на которую будет указывать полка-выноска. Затем щелкните мышью в том месте, где будет располагаться полка с номером позиции. Чтобы зафиксировать (запомнить) положение позиций на чертеже следует нажать кнопку Создать объект, расположенную левее кнопки Стоп.

Первые номера присваиваются соединяемым деталям, а затем в алфавитном порядке нумеруются стандартные изделия.

Система автоматически последовательно нумерует позиции, однако имеется возможность для ручного ввода чисел и использования многоярусной полки-выноски для стандартных изделий. Для этого режима нужно щелкнуть в поле Текст (ввод текста) в Панели свойств внизу экрана.

Выводы:

В ходе проведенной работы мы получили практические навыки построения чертежа сборочного чертежа деталей в программе КОМПАС-3D V13

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое сборочный чертеж?
2. Что такое спецификация? Для чего она предназначена?
3. Какие разделы может иметь спецификация?
4. Что указывают в графах таблицы спецификации?
5. Что относится к тому или иному разделу спецификации?
6. В какой последовательности заполняется спецификация?
7. Назовите этапы создания спецификации в программе Компас?
8. Каким образом можно оформить Разделы в спецификации к чертежу в программе Компас?
9. Каким образом можно перечислить и оформить в спецификации Стандартные изделия?

Информационный источник:

1. <https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/182-unit6>