

Практическая работа № 19.

Тема: Работа с техническими объектами

Цель: Научиться работать с графическими объектами в текстовом редакторе. Узнать о детали «вал», научиться выполнять её графически с помощью графических возможностей текстового редактора.

Теоретическая часть:

На старших курсах у вас появится такой предмет как Подготовка к осуществлению технологического процесса по изготовлению детали сборки изделий АТТ. В данной практической мы рассмотрим и представим деталь «вал».

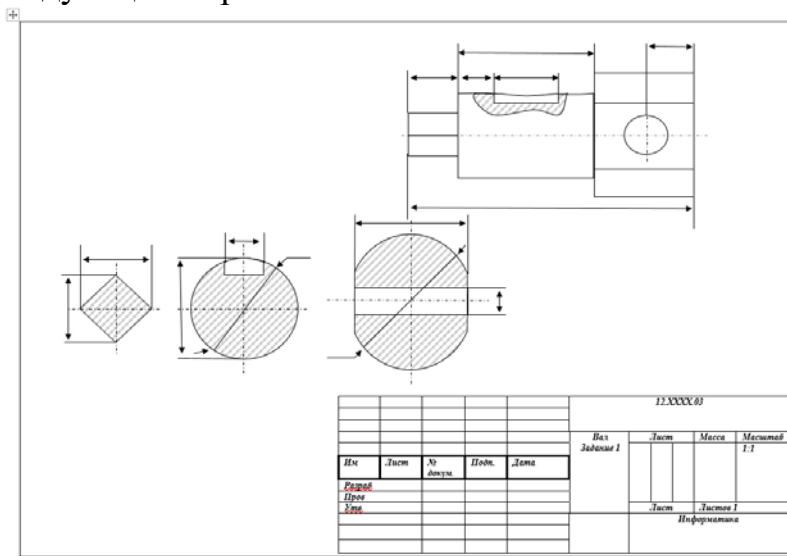
Валом называют деталь (как правило, гладкой или ступенчатой цилиндрической формы), предназначенную для поддержания установленных на ней шкивов, зубчатых колес, звездочек, катков и т. д., и для передачи вращающего момента. При работе вал испытывает изгиб и кручение, а в отдельных случаях помимо изгиба и кручения валы могут испытывать деформацию растяжения (сжатия). Некоторые валы не поддерживают вращающиеся детали и работают только на кручение.

Важно отметить, что валы должны быть прочными и надежными, чтобы выдерживать высокие нагрузки и предотвращать любые неисправности. Они обычно изготавливаются из прочных материалов, таких как сталь или чугун, и подвергаются специальной обработке, чтобы обеспечить прочность и долговечность.

Валы играют важную роль в работе многих машин и систем, их правильное функционирование является необходимым для обеспечения безопасности и эффективности работы механизмов.

Практическая часть:

Для выполнения практической части вам необходимо ознакомиться с деталью типа «вал» в разрезе и в точности повторить и выполнить следующий чертёж:



В ходе работы вы научитесь работать с графическими объектами текстового редактора, познакомитесь с функциями позволяющими преобразовать графические объекты.

1. Для работы вы можете воспользоваться документом в папке «Материалы практической работы №19», используйте текстовый документ «Таблица для чертежа» и сохраните его под именем «Практическая работа №19 Ф.И.» в вашу личную папку на сервере. В дальнейшем осуществляйте работу в этом документе.
2. Для начала вам необходимо воспользоваться графической фигурой прямоугольник путь указан на Рис. 1.

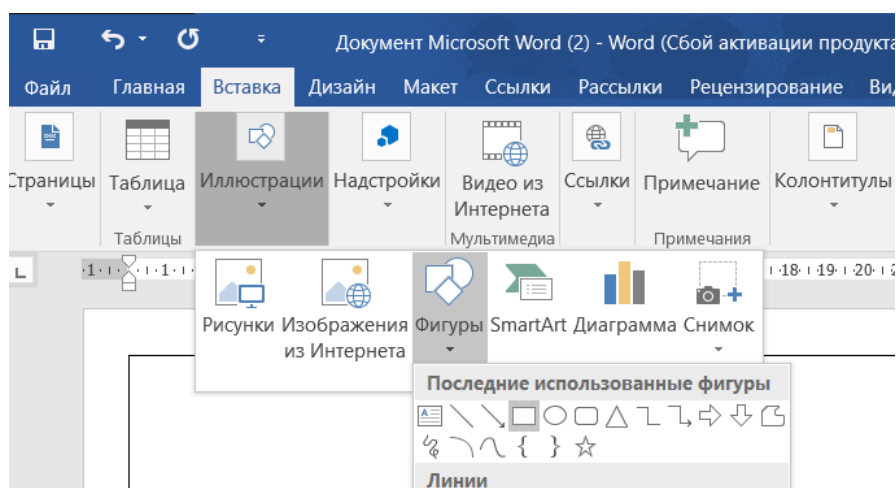


Рис. 1

3. Создайте небольшой квадрат, который будет соответствовать первой части детали. Выберите контур чёрный, и заливка «нет заливки» Рис. 2.

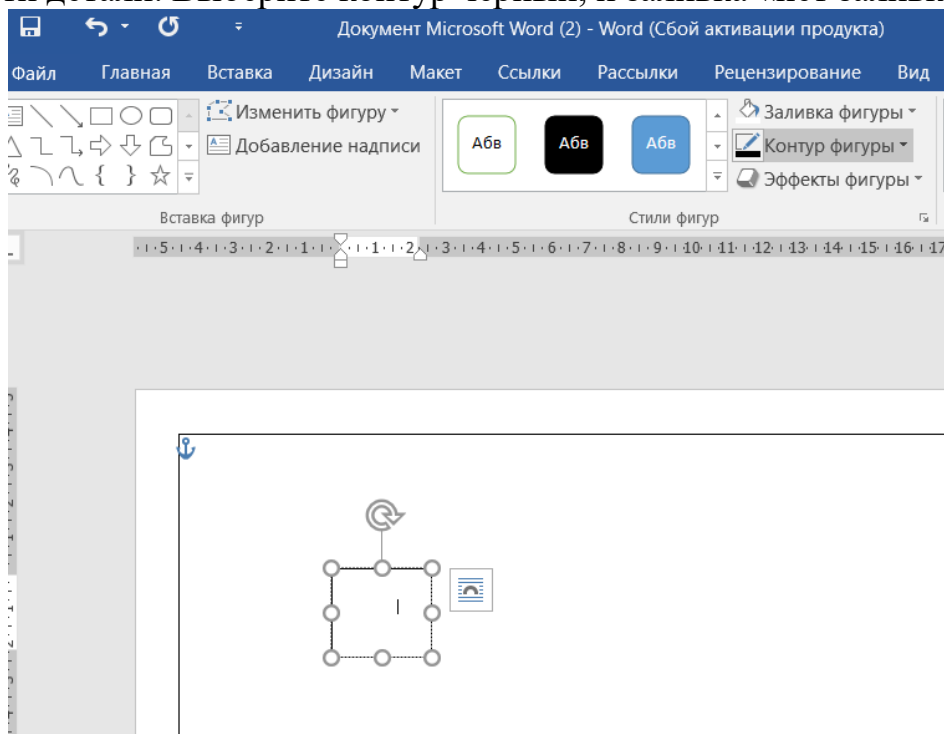


Рис. 2

4. Добавьте на середину прямоугольника прямую линию Вставка→Фигуры→Линия и выберите для нее чёрный цвет.
5. Добавьте ещё один прямоугольник и путём наложения соедините левую грань с первой деталью. Также примените чёрный контур и заливку «нет заливки» Рис. 3.

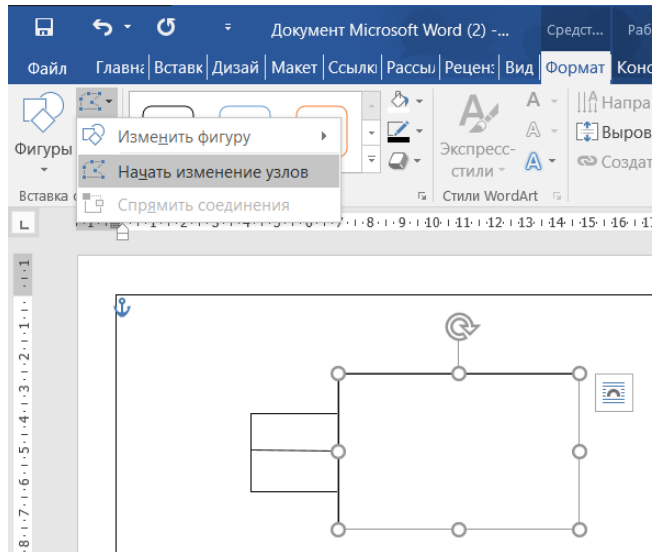


Рис. 3

6. Выбрав фигуру выполните редактирование верхней грани Формат→Изменить фигуру→Начать изменение узлов Рис. 4. И потянув за появившиеся отметки вы можете скорректировать верхнюю грань Рис 5.

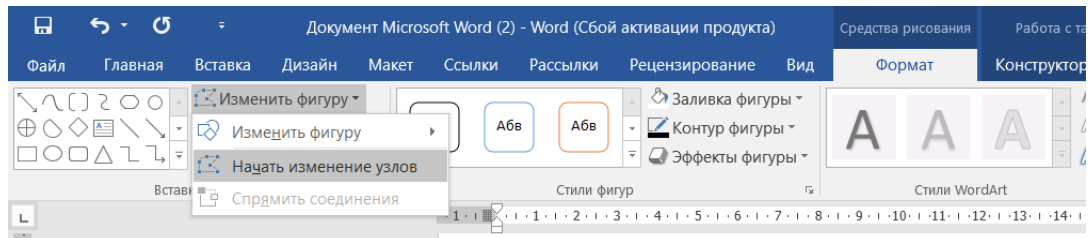


Рис. 4

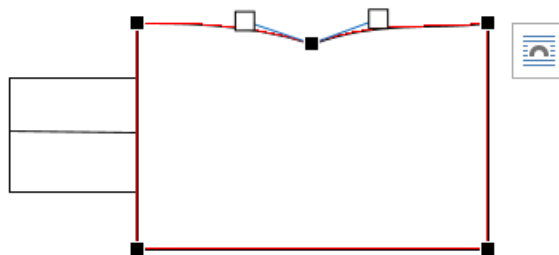


Рис. 5

7. Далее воспользуйтесь Вставка→Фигуры→Кривая Рис. 6 отмечая несколькими щелчками создайте фигуру похожую по контуру, как представлено в задании.

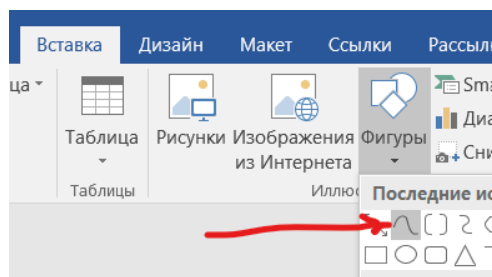


Рис. 6

8. Далее необходимо эту графическую деталь заштриховать. Нажмите на фигуру левой кнопкой мыши, затем правой кнопкой и выберите Формат объекта (Рис. 7). Вам откроется меню Формат фигуры (Рис. 8) где вам необходимо выбрать Заливка → Узорная заливка → Штрих. Цвет серый для переднего плана.

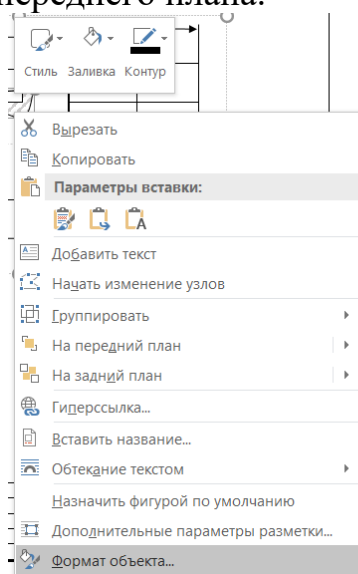


Рис. 7

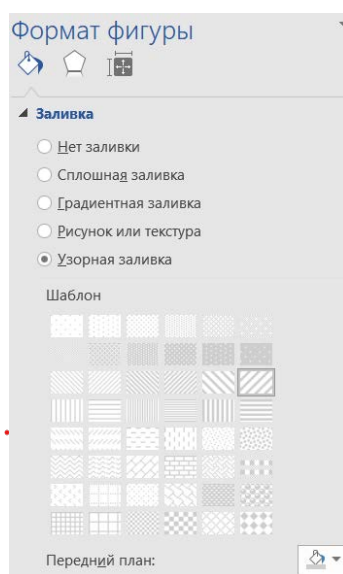


Рис. 8

9. Убедитесь что все фигуры находят в нужном месте выберите одну любую фигуру зажмите клавишу Ctrl и удерживая её выберите все остальные фигуры. Затем нажмите правой кнопкой мыши и нажмите Группировать → Сгруппировать. Все детали объединятся и нарушить их расположение относительно друг друга будет невозможно, до тех пор пока вы не решите Разгруппировать объекты Рис. 9. У вас должна получиться деталь как на Рис. 10.

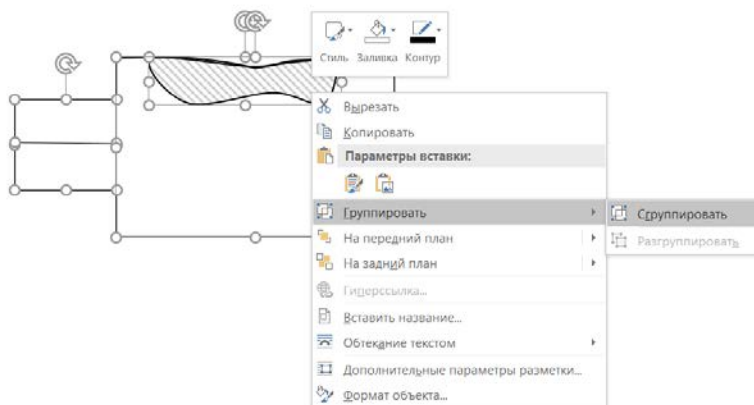


Рис. 9

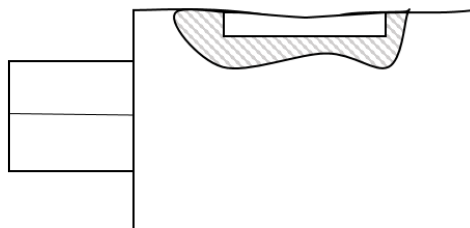


Рис. 10

10. Далее узнав остальные действия закончите первую деталь добавив два прямоугольника и один круг Рис.11. Также добавьте прямую линию, проходящую через центр детали. Выберите для неё настройку серого цвета Штрих, как на Рис. 12.

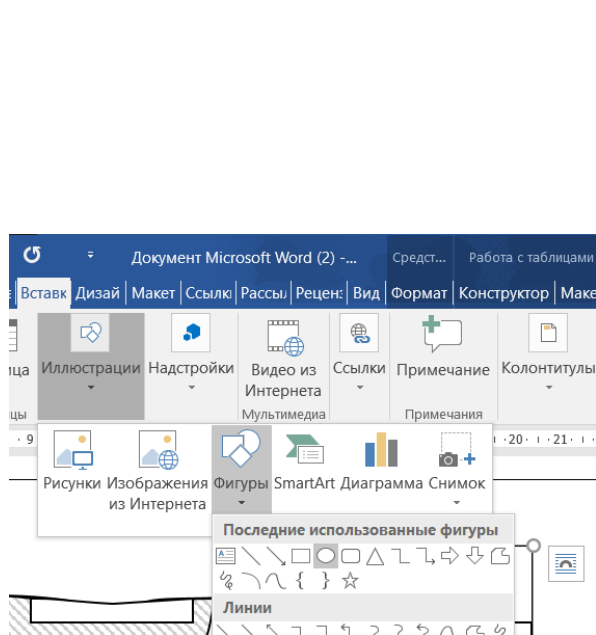


Рис. 11

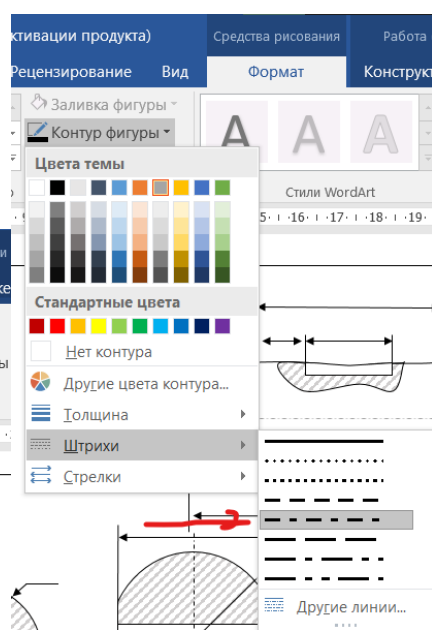


Рис. 12

11. Вы уже научились группировать объекты, объедините 2 части одной детали и у вас получится Рис. 13.

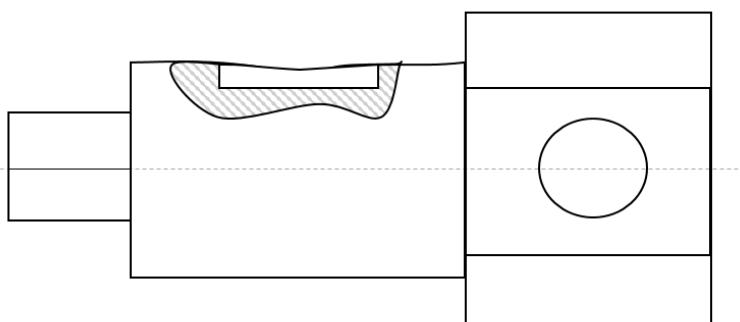


Рис. 13

12. Далее создайте чертёж детали в виде ромба. В фигурах вы можете найти Ромб Рис. 14. Заштрихуйте его серым цветом и добавьте две оси с помощью линий, закрепив изученный материал Рис. 15.

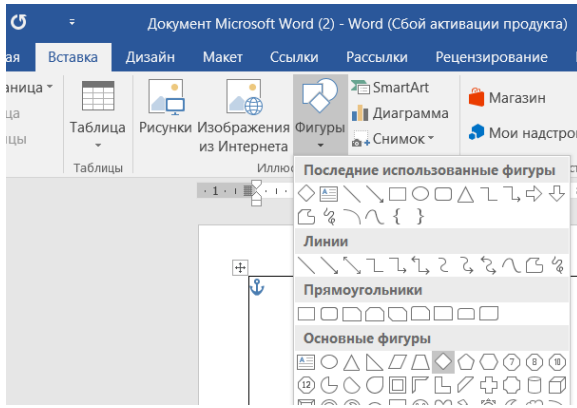


Рис. 14

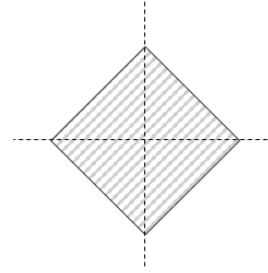


Рис. 15

13. Создайте 3ю часть детали малый круг, заштрихуйте её серым цветом, сверху наложите прямоугольник с белой заливкой и настройте верхнюю грань прямоугольника под круг. Объедините две фигуры Рис. 16.

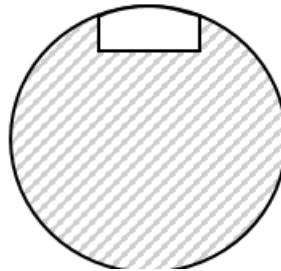


Рис. 16

14. Создайте следующую часть Большой круг, заштрихуйте его серым цветом. Затем добавьте два одинаковых прямоугольника без контура с белой заливкой (пользуйтесь сочетанием клавиш Ctrl+C и Ctrl+V). Наложите прямоугольники на круг, тем самым закрыв бока круга и объедините три этих фигуры. Затем на центр добавьте прямоугольник с белой заливкой и черными гранями. Затем вновь объедините объекты. У вас получится деталь как на Рис. 17.

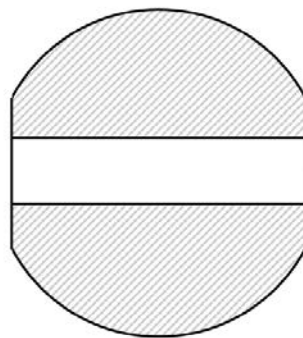


Рис. 17

18. Все 4 объекта готовы, вам осталось только добавить недостающие детали. Сравните свою работу и наглядный материал и добавьте необходимые

детали. Все необходимые для этого знания вы уже приобрели.

					12.XXXX.03			
					Бал Задание 1	Лист	Масса	Масштаб
Им	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				1:1
<i>Разраб</i>					Лист		Листов 1	
<i>Пров</i>					Информатика			
<i>Утв</i>								

Заполните таблицу своими данными, Ф.И.О., дату и имя преподавателя.
 После завершения работы продемонстрируйте свою работу преподавателю.

Сохраните работу и запишите домашнее задание.

Домашнее задание. Выполнить отчет о проделанной работе, написать вывод о том, что нового вы для себя узнали и чему научились.

Список использованной литературы

1. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник/Угринович Н.Д. – Москва: КноРус, 2021.- 264 с. (ЭБС Book.ru)
2. Филимонова Е.В., - Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник/ Филимонова Е.В. – Москва: Юстиция, 2022 – 213с. (ЭБС Book.ru)