

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра проектирования технологических машин

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

По дисциплине Информационные технологии и основы программирования

Тема: Табличный процессор MS Excel. Основные приемы работы.
Встроенные функции. Графики

Выполнил:

студент группы

Казимиров А.Д.

ф.и.о.

подпись

«05» июня 2023 г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ

Балл: _____, ECTS _____,

Оценка _____
«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неуд»

подпись

« ____ » _____ 2023 г.

Новосибирск 2023 г.

Отчет

Вывод: в процессе проделанной работы я изучил принципы работы с основными элементами программы, а также:

1. Изучил математические функции;

	A	B	C	D	E	F	G
1	Функции						
2	Значение переменной (от 0 до 6,4)	Тригонометрия			Математика		
3		$\sin(x)$	$\cos(x)$	$\sin(x)+\cos(x)$	$\sqrt{\sin(x)}$	$ \cos(x) $	$\sqrt{(\sin(x))^2}$
4	0	0	1	1	0	1	0
5	0,4	0,38942	0,92106	1,310479336	0,624034	0,921061	0,389418342
6	0,8	0,71736	0,69671	1,4140628	0,846969	0,696707	0,717356091
7	1,2	0,93204	0,36236	1,29439684	0,965422	0,362358	0,932039086
8	1,6	0,99957	-0,0292	0,970374081	0,999787	0,0292	0,999573603
9	2	0,9093	-0,4161	0,49315059	0,953571	0,416147	0,909297427
10	2,4	0,67546	-0,7374	-0,061930535	0,821866	0,737394	0,675463181
11	2,8	0,33499	-0,9422	-0,607234191	0,578782	0,942222	0,33498815
12	3,2	-0,0584	-0,9983	-1,056668919	-	0,998295	0,058374143
13	3,6	-0,4425	-0,8968	-1,33927886	-	0,896758	0,442520443
14	4	-0,7568	-0,6536	-1,410446116	-	0,653644	0,756802495
15	4,4	-0,9516	-0,3073	-1,258934944	-	0,307333	0,951602074
16	4,8	-0,9962	0,0875	-0,908665625	-	0,087499	0,996164609
17	5,2	-0,8835	0,46852	-0,414937984	-	0,468517	0,883454656
18	5,6	-0,6313	0,77557	0,144299241	-	0,775566	0,631266638
19	6	-0,2794	0,96017	0,680754788	-	0,96017	0,279415498
20	6,4	0,11655	0,99318	1,109734124	0,341393	0,993185	0,116549205
21							

Рисунок 1 – Таблица значений функции

2. Научился строить графики функций;

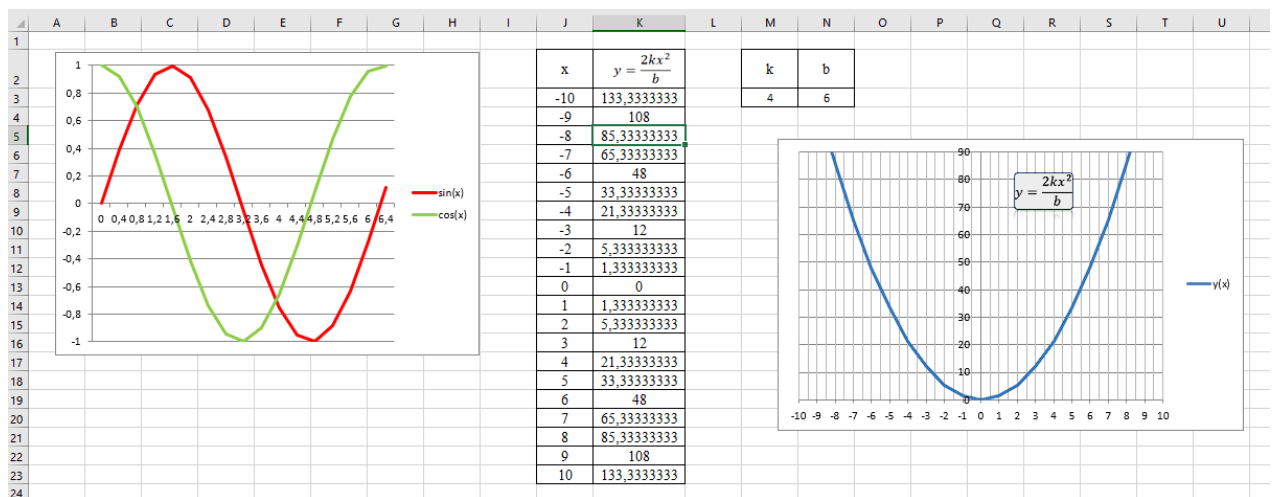


Рисунок 2 – Графики функций

3. Изучил принципы вычисления сложных выражений при помощи функции «ЕСЛИ» и инструментов «Проверка вводимых данных» и «Присвоить имя».

	A	B	C	D	E
1	a	1	-6,25		
2	b	2	Задание 3		
3	d	3			
4					
5	Z(x)	x	Число от 1 до 8	Задание 4	
6	5906,282	2,280351	4		
7					
8					

Рисунок 3 – Вычисление сложных выражений

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие основным группам элементов главного окна MS Excel: строка заголовка, строка меню, панели инструментов, строка состояния, окно документа, полосы прокрутки (удалите полосы прокрутки, добавьте полосы прокрутки).

Строка заголовка (верхняя строка окна программы) содержит имя приложения – Microsoft Excel. Если окно активной рабочей книги развернуто на весь экран, т.е. до размеров окна приложения, то в строке заголовка будет представлено также имя рабочей книги.

Строка меню – это основное меню программы. Если щелкнуть на любом слове, находящемся в строке меню, то появится список элементов выбранного меню.

Панель инструментов - это область, где можно добавлять различные команды или инструменты.

Строка состояния - в этой строке отображается текущее состояние некоторых функций программы.

Окно документа - это часть окна Microsoft. Word, в которой отображается и обрабатывается документ.

Полоса прокрутки - в Excel есть две полосы прокрутки, одна - это вертикальная полоса прокрутки, которая используется для просмотра данных вверх и вниз, а другая полоса прокрутки - это горизонтальная полоса прокрутки, которая используется для просмотра данных слева направо.

2. Дайте понятие основным элементам структуры документа MS Excel: рабочая книга, рабочий лист, ячейка, диапазон ячеек, адрес ячейки.

Рабочая книга - это файл, который может состоять из одного или нескольких рабочих листов (по умолчанию - 3 листа).

Рабочий лист - это электронная таблица, основной тип документа, используемый в Excel

для хранения и манипулирования данными.

Ячейка - это основной элемент электронной таблицы, образованный пересечением столбца и строки.

Диапазон ячеек - это группа рядом стоящих ячеек, образующая прямоугольник.

Адрес ячейки - имя столбца и номер строки, на пересечении которых находится ячейка, представляют собой координаты, определяющие расположение этой ячейки на листе.

3. *Что такое форматирование ячеек?*

Форматирование ячеек - это изменение внешнего вида текста без изменения содержания.

4. *Что такое относительная и абсолютная адресация?*

Относительная адресация или относительные ссылки - называются ссылки, которые при копировании в составе формулы в другую ячейку автоматически изменяются.

Абсолютная адресация или абсолютные ссылки называются ссылки, которые при копировании в составе формулы в другую ячейку не изменяют, например $\$C\3 .

5. *Расскажите правила выполнения простых вычислений.*

Чтобы выполнить простое вычисление, нужно в ячейку поставить знак «=» и ввести формулу. Например, $=C3+V3$.

6. *Каким образом можно задать имена ячеек и использовать их в формулах.*

Чтобы задать имя ячейки, нужно воспользоваться командой «Присвоить имя» во вкладке «Формулы». Далее, при использовании данной ячейки в формулах для расчетов, следует задавать ее имя.

7. *Перечислите этапы использования встроенных функций.*

При использовании функции в формуле сначала ставится знак «=», затем указывается ее имя, далее, в скобках, указывается список аргументов через точку с запятой. Также функции можно выбрать во вкладке «Формулы» и заполнить соответствующие графы необходимыми аргументами.