

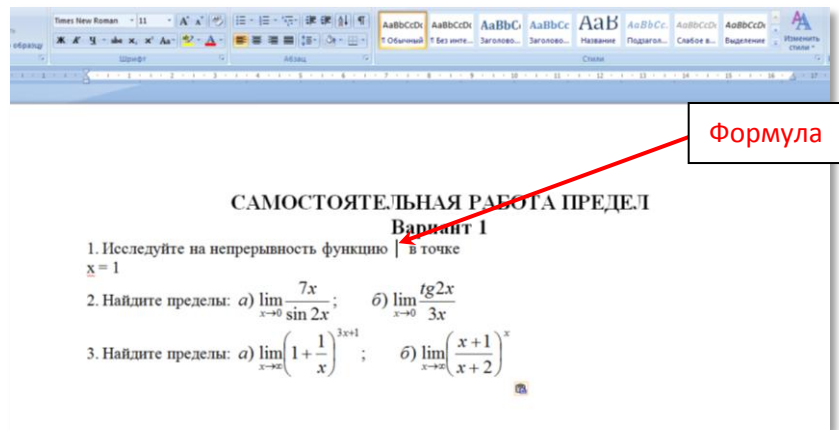
Практическая работа 11

Ввод, редактирование и форматирование формул в текстовом процессоре

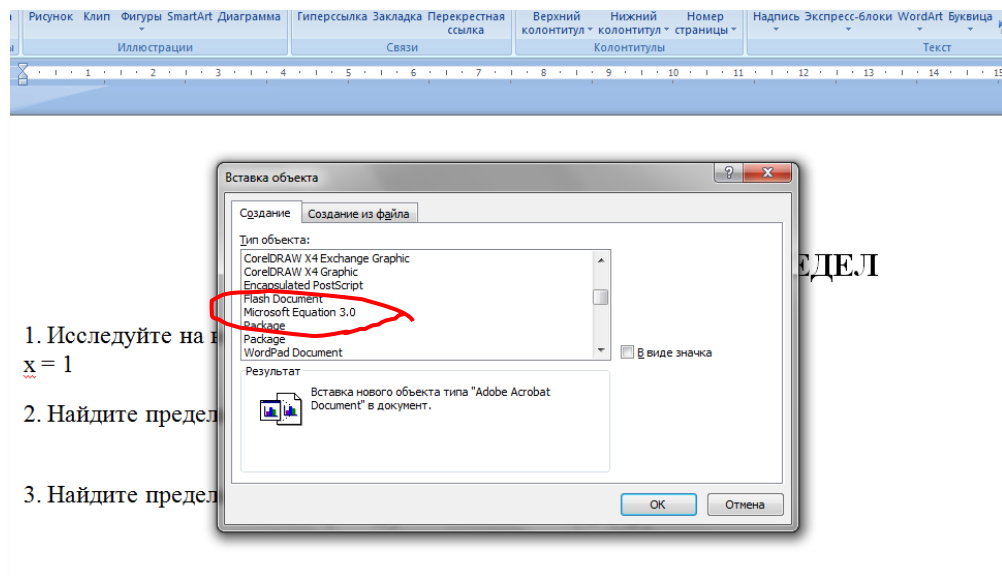
Цель работы: закрепить навыки работы с формулами в текстовом редакторе, основные приемы редактирования и форматирования формул.

Порядок выполнения:

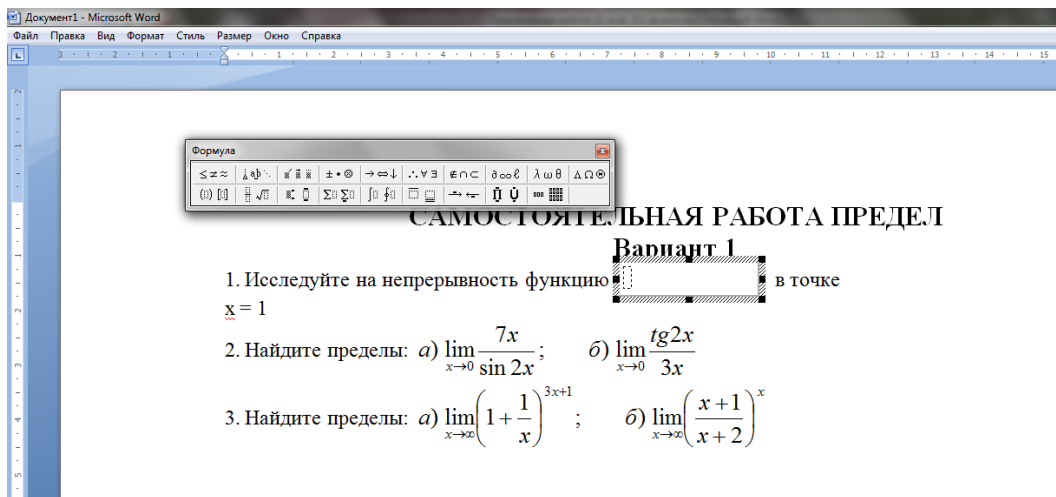
Вставка формулы



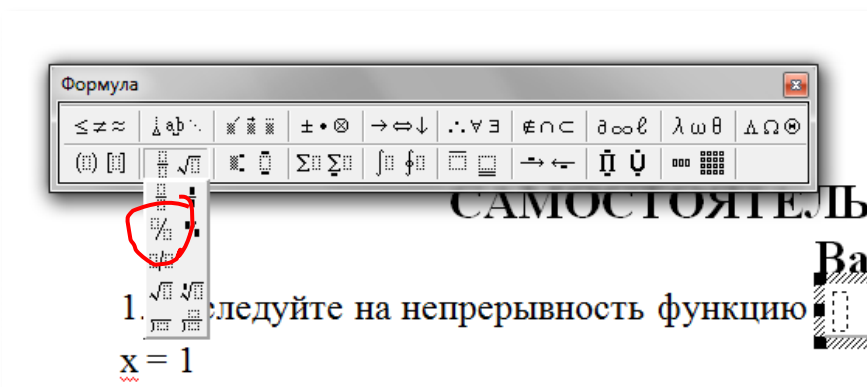
Предположим, что необходимо в тексте ввести сложную формулу. Для этого в то место, в которое будем вставлять формулу, нужно поставить курсор. Затем в меню «Вставка» выбрать пункт «Объект» и в открывшемся окне выбрать объект «Microsoft Equation 3.0».



После того, как вы выбрали необходимый объект и нажали «ОК», перед вами откроется редактор формул Microsoft Word. При этом все панели заменятся на другие панели редактора формул:

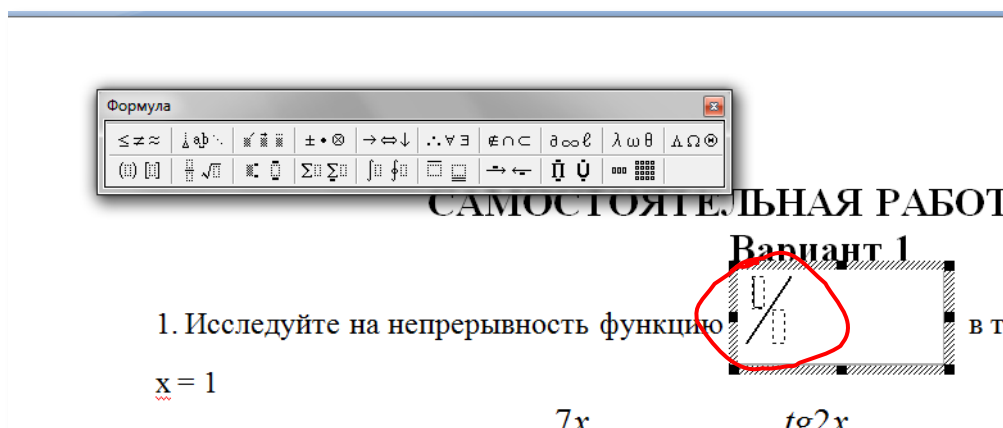


Теперь можно начать непосредственный ввод формулы в поле для вставки, используя при этом элементы формул (дроби, подстановочные знаки и другое).

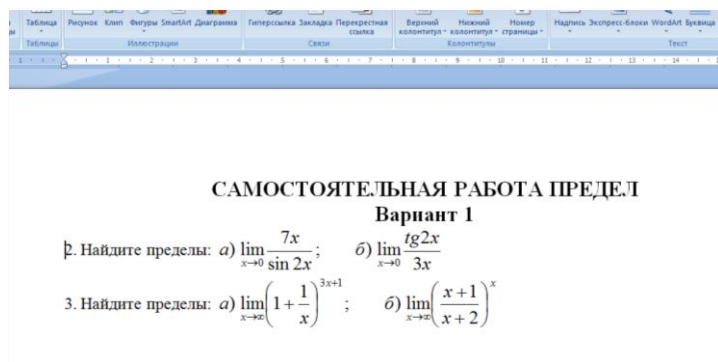


Например, выбрать дробь или корень с помощью соответствующего раздела меню Формула, во всплывающем подменю нажать на соответствующий вид формулы.

При нажатии на значок произойдет вставка элемента «Дробь» вместе с полем, в которое можно ввести какие-либо значения или новый элемент (например, корень или что-то другое).



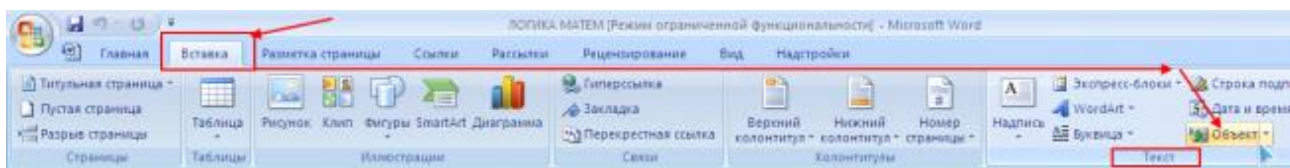
После недолгих манипуляций получаем сложную формулу, которая содержит математические вычисления.



Чтобы выйти из режима редактирования формулы достаточно кликнуть мышкой по пустому пространству в любом месте рабочего листа. Если же необходимо заново отредактировать формулу, то нужно два раза кликнуть по формуле, и она снова откроется в редакторе формул.

Набор формул в Microsoft Word 2007 (2010)

Для набора формул во всех последующих версиях Word используется один и тот же редактор «Microsoft Equation 3.0». Принцип работы в этом редакторе такой же, как было описано выше. Единственным отличием является запуск данного редактора формул. Для этого в открывшемся документе необходимо выбрать меню «Вставка» и в разделе «Текст» выбрать пункт «Объект», как показано на рисунке:



Затем в открывшемся окне выбрать пункт «Microsoft Equation 3.0» и нажать «ОК». Далее в редакторе формул можно создавать различные формулы так же, как описано выше.

Пример выполнения:

Задание 1

$$а) \int \frac{x^2 - 2x - 8}{x - 4} dx;$$

Вычислите интегралы: б) $\int \frac{\operatorname{tg}^2 x dx}{\sin^2 x}$;

$$в) \int \frac{\sqrt{x^2 + 5} + 4\sqrt{x^2 - 5}}{\sqrt{x^2 - 25}} dx.$$

Задание 2

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 2 \\ 1 & 4 & 3 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 1 & 5 & 2 \\ -3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

$$\begin{aligned} A \cdot B &= \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 2 \\ 1 & 4 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 1 & 5 & 2 \\ -3 & 1 & 2 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} -1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot (-3) & -1 \cdot (-1) + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 1 & -1 \cdot (-1) + 2 \cdot 2 + 1 \cdot 2 \\ 3 \cdot 2 + 0 \cdot 1 + 2 \cdot (-3) & 3 \cdot (-1) + 0 \cdot 5 + 2 \cdot 1 & 3 \cdot (-1) + 0 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \\ 1 \cdot 2 + 4 \cdot 1 + 3 \cdot (-3) & 1 \cdot (-1) + 4 \cdot 5 + 3 \cdot 1 & 1 \cdot (-1) + 4 \cdot 2 + 3 \cdot 2 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} -3 & 12 & 7 \\ 0 & -1 & 1 \\ -3 & 22 & 13 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Задания к практической работе.

Задание 1

1	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 11x - 4}{2x^2 - 7x - 4}$; б) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2-x} - 1}{\sqrt{10-x} - 3}$	2	Найдите сумму ряда: а) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(n-1)}$ б) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{2^n}$
3	Исследуйте на непрерывность функцию $f(x) = \begin{cases} 0, & x < 1 \\ 1-x, & x \geq 1 \end{cases}$ в точке $x = 1$	4	Найдите пределы последовательности: а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{2n^2+1}$; б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6-2n^3}{3n^3-7}$
5	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 4x - 4}{2x^2 - 9x + 10}$; б) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{5-x} - 2}{\sqrt{8+x} - 3}$	6	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 2x - 15}{5x^2 + 14x - 3}$; б) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2+x} - 2}{\sqrt{11-x} - 3}$
7	Найдите сумму ряда: а) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+2)}$ б) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{3^n} + \frac{3}{5^n} \right)$	8	Найдите сумму ряда: а) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+1)(n+2)}$ б) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4}{5^n}$
9	Найдите пределы последовательности: а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+3}{(3n-7)^2}$; б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3-1}{(2n^2+1)^3}$	10	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{2}{x^2-1} \right)^{3x^2+1}$; б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-3}{x+4} \right)^{3x+1}$
11	Вычислите: а) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^2 x}$; б) $\int_0^{\frac{3}{4}} \frac{dx}{\sqrt{9-16x^2}}$;	12	Найдите сумму ряда: а) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+1)(n+3)}$ б) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4}{3^{2n}} + \frac{5}{3^{2n+1}} \right)$
13	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{3x} \right)^{5x}$; б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-1}{x-3} \right)^x$	14	Найдите пределы последовательности: а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2+1}{5n^2-3}$; б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2}{4n^4+3n^3-5}$
15	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{25-x^2}{x-5}$; б) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2-7x+3}{3x^2-8x-3}$	16	Вычислите: а) $\int_0^2 (x^2-2x)dx$; б) $\int_0^{\frac{2\pi}{3}} \cos \frac{x}{4} dx$;
17	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos 2x}{\sin^2 3x}$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{\arcsin 2x}$	18	Исследуйте на непрерывность функцию $f(x) = \begin{cases} 1-x^2, & x < 0 \\ 2+x, & x \geq 0 \end{cases}$ в точке $x = 0$
19	Вычислите: а) $\int_1^8 (2x + \sqrt[3]{x^2}) dx$; б) $\int_{\pi}^{2\pi} \frac{dx}{\sin^2 \frac{x}{4}}$;	20	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x^2+5x-12}{5x^2+19x-4}$; б) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{6-x}-2}{\sqrt{23+x}-5}$
21	Исследуйте на непрерывность функцию $f(x) = \begin{cases} 1-x^2, & x \leq 0 \\ 1-x, & x > 0 \end{cases}$ в точке $x = 0$	22	Найдите сумму ряда: а) $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{n(n-2)}$ б) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{5^n} + \frac{2}{7^n} \right)$

23	Вычислите: а) $\int_1^4 (3x^2 - 2\sqrt{x})dx$; б) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \frac{dx}{\cos^2 \frac{x}{3}}$	24	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{9-x^2}{x+3}$; б) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 + 7x + 6}$
25	Найдите сумму ряда: а) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(n-1)(n+1)}$ б) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{5^{2n}} + \frac{15}{5^{2n+1}} \right)$	26	Вычислите: а) $\int_1^4 \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx$; б) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x dx}{2 \sin x + 1}$
27	Вычислите: а) $\int_1^{16} \frac{x-2}{\sqrt{x}} dx$; б) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x dx}{9 - \cos^2 x}$	28	Найдите пределы: а) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4x}{\sin^2 x}$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\arcsin x}$
29	Вычислите интегралы: а) $\int \frac{ctg^2 x dx}{\cos^2 x}$; б) $\int \frac{\sqrt{x^2 - 2} + 4\sqrt{x^2 + 2}}{\sqrt{x^2 - 4}} dx$	30	Вычислите: а) $\int_1^9 \left(3\sqrt{x} - \frac{2}{\sqrt{x}} \right) dx$; б) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos 2x dx}{4 \sin 2x - 2}$

Задание 2

1	$A = \begin{pmatrix} 2 & -4 & -3 \\ -7 & 3 & -2 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 3 & -4 & -1 \\ 1 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & -3 \end{pmatrix}$	2	$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & -1 & -2 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 8 & -1 & 3 \\ 4 & 1 & 6 \\ 3 & 1 & 6 \end{pmatrix}$
3	$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ -2 & -1 & 3 \\ 2 & 4 & -1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 4 & 2 & 1 \\ -2 & -5 & -1 \end{pmatrix}$	4	$A = \begin{pmatrix} 4 & -7 & -2 \\ 5 & -3 & -4 \\ 3 & -8 & -1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 0 & 10 & 5 \\ -2 & -5 & -1 \end{pmatrix}$
5	$A = \begin{pmatrix} -1 & 4 & -2 \\ 6 & 10 & -7 \\ -3 & -2 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ -5 & -3 & -6 \\ 3 & 2 & -4 \end{pmatrix}$	6	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 4 & 7 & -11 \\ 2 & 3 & -4 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 5 & 3 & -5 \\ 9 & 4 & -7 \\ 14 & 6 & -11 \end{pmatrix}$
7	$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & -3 \\ 8 & 3 & -6 \\ 2 & 2 & -1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 2 & -3 & 4 \\ 1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$	8	$A = \begin{pmatrix} 3 & -5 & 3 \\ 1 & -2 & 1 \\ 1 & 7 & -2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 10 & -6 & 2 \\ 4 & -3 & -1 \\ 2 & -1 & 4 \end{pmatrix}$
9	$A = \begin{pmatrix} 4 & -3 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 6 & -4 & -5 \\ 4 & 3 & 6 \\ -7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$	10	$A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ -2 & 2 & -3 \\ 1 & -5 & 8 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 4 & 10 & 1 \\ -2 & -5 & -1 \end{pmatrix}$
11	$A = \begin{pmatrix} -3 & -4 & 2 \\ -2 & 3 & -7 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 3 \\ -1 & 1 & 1 \\ 3 & 6 & 6 \end{pmatrix}$	12	$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -3 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 0 & 10 & 5 \\ 2 & 3 & -1 \\ -2 & -5 & -1 \end{pmatrix}$

13	$A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 1 \\ -2 & -1 & 3 \\ 2 & 4 & -1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 6 \\ -1 & -1 & -2 \\ 3 & 2 & -4 \end{pmatrix}$	14	$A = \begin{pmatrix} 3 & -8 & -1 \\ 5 & -3 & -4 \\ 4 & -7 & -2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 10 & -6 & 2 \\ 4 & -3 & -1 \end{pmatrix}$
15	$A = \begin{pmatrix} -1 & 4 & -2 \\ -3 & -2 & 2 \\ 6 & 10 & -7 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 3 & -4 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$	16	$A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 2 \\ -4 & 7 & -11 \\ -2 & 3 & -4 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & -3 & 2 \\ 2 & 4 & -3 \end{pmatrix}$
17	$A = \begin{pmatrix} 4 & 8 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \\ -3 & -6 & -1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 14 & 6 & -11 \\ 5 & 3 & -5 \\ 9 & 4 & -7 \end{pmatrix}$	18	$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 1 & 7 & -2 \\ 3 & -5 & 3 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 6 \\ 6 & -4 & -5 \\ -7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$
19	$A = \begin{pmatrix} -3 & -4 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 4 & 1 & 2 \\ -2 & -1 & -5 \end{pmatrix}$	20	$A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 3 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -5 & 8 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 6 \\ 8 & -1 & 3 \\ 3 & 1 & 6 \end{pmatrix}$
21	$A = \begin{pmatrix} -7 & 3 & -2 \\ 2 & -4 & -3 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & -3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$	22	$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & -2 \\ 1 & 2 & -1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 10 \\ -1 & -2 & -5 \end{pmatrix}$
23	$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ -1 & -2 & 3 \\ 4 & 2 & -1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 6 & 4 & -7 \\ -4 & 3 & 2 \\ -5 & 6 & 1 \end{pmatrix}$	24	$A = \begin{pmatrix} 4 & -2 & -7 \\ 5 & -4 & -3 \\ 3 & -1 & -8 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 10 & 4 & 2 \\ -6 & -3 & -1 \\ 2 & -1 & 4 \end{pmatrix}$
25	$A = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 4 \\ -7 & 6 & 10 \\ 2 & -3 & -2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & 4 & -2 \\ 1 & 2 & -5 \\ -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$	26	$A = \begin{pmatrix} 4 & 7 & -11 \\ -1 & 1 & -2 \\ 2 & 3 & -4 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 1 & -5 & 3 \\ 1 & -3 & 2 \\ 2 & -6 & -4 \end{pmatrix}$
27	$A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 6 & 8 & 3 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 4 & 10 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ -2 & -5 & -1 \end{pmatrix}$	28	$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ -5 & -2 & 7 \\ 3 & 1 & -2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 9 & 4 & -7 \\ 14 & 6 & -11 \\ 5 & 3 & -5 \end{pmatrix}$
29	$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 4 & -3 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 3 & 10 & -5 \\ -1 & 5 & -1 \end{pmatrix}$	30	$A = \begin{pmatrix} 2 & -4 & -3 \\ -7 & 3 & -2 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -3 & 4 & 1 \\ 1 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & -3 \end{pmatrix}$

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

для проведения практической работы 11

Тема занятия: *ввод, редактирование и форматирование формул в текстовом процессоре*

Цель выполнения задания: *закрепить навыки работы с формулами в текстовом редакторе, основные приемы редактирования и форматирования формул*

Необходимо знать: *основные понятия и способы работы в Ms Word*

Необходимо уметь: *применять способы работы в Ms Word*

Оборудование (приборы, материалы, дидактическое обеспечение): *методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия*

Компьютерные программы: *Компьютерная программа Windows XP и Ms Word*

Теория: *Для выполнения заданий по данной теме необходимо предварительно изучить теоретические материалы, а также методические рекомендации к выполнению работы*

Порядок выполнения задания, методические указания: *- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме; - выполнить задания практической работы; - сформулировать вывод*

Дополнительные задания: *Могут быть сформулированы по ходу занятия*

Содержание отчета: *отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе*

Контрольные вопросы: *1 Как создать сложные формулы с помощью текстового процессора? 2 Какими возможностями обладает редактор формул?*

Литература:

1. А.А. Хлебников. Информатика, учебник / А.А. Хлебников. Ростов н/Д: Феникс, 2010 (Среднее профессиональное образование)

2. Е. В. Михеева. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. - М.: Академия, 2007 - 256 с.

3. В. П. Мельников. Информационная безопасность. - М.: Академия, 2009.-336 с.

4. С. Сименович. Специальная информатика. Учебное пособие. - М.: АСТ-Пресс: Инфорком-Пресс, 2000. - 480 с.

5. И. Г. Семакин. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 246 с.

6 В.Ю. Микрюков Информация. Информатика. Компьютер. Информационные системы. Сети Ростов-на-Дону. Феникс. 2007 г.

7 <http://www.metod-kopilka.ru>

8 <http://i.urok.by/informatika>

9 <http://www.on-line-teaching.com/word>

10 <https://ru.wikipedia.org/wiki>