

Урок 15. Работа с формулами

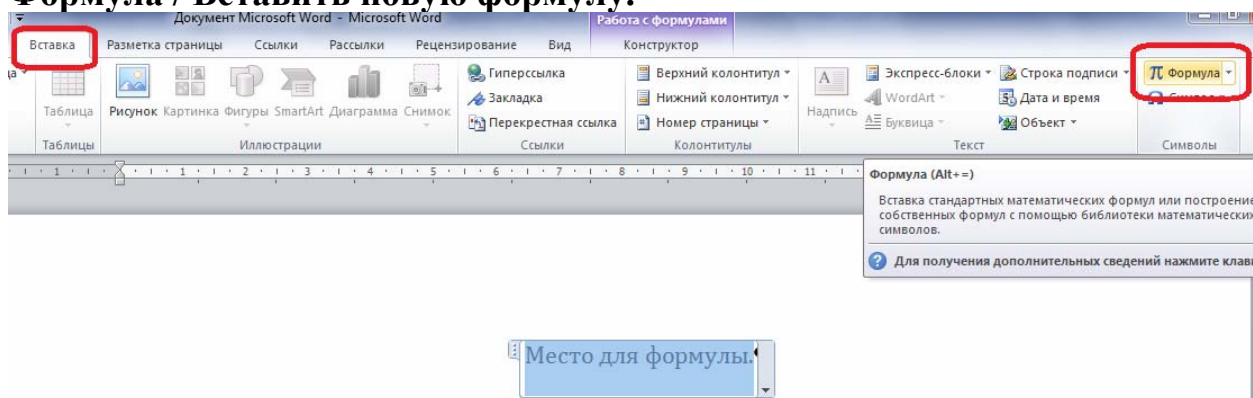
Вставка формулы

Для создания формулы необходимо предварительно поместить курсор в то место документа, где планируете разместить формулу и выполнить команду **Вставка / Формула / Вставить новую формулу** или нажать сочетание клавиш **alt+=**.

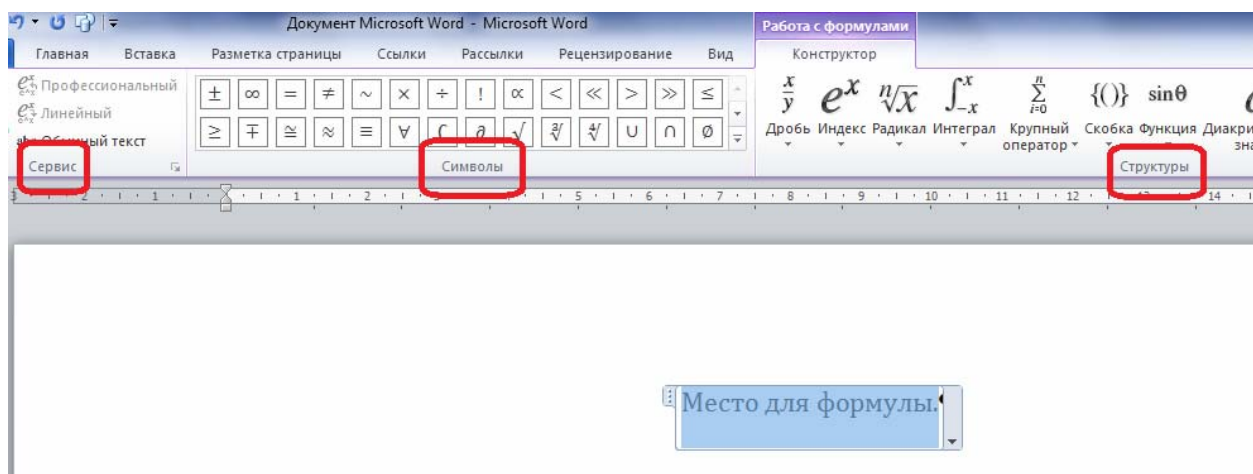
Создадим в качестве примера формулу вычисления тройного интеграла по области V.

$$\iiint_V f(x, y, z) dx dy dz = \int_a^b dx \int_{y_1(x)}^{y_2(x)} dy \int_{z_1(x, y)}^{z_2(x, y)} f(x, y, z) dz$$

Выбираем расположение нашей формулы и выполняем команду **Вставка / Формула / Вставить новую формулу**.

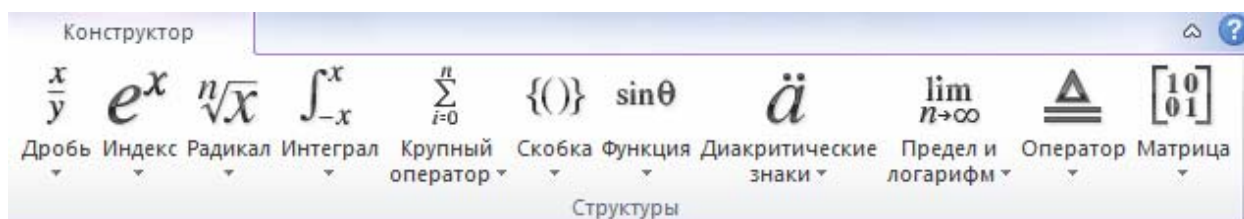


После чего высветится вкладка **Конструктор**, где будут находиться три группы: **Сервис**, **Символы**, **Структуры**. С помощью инструментов этих групп создается формула.

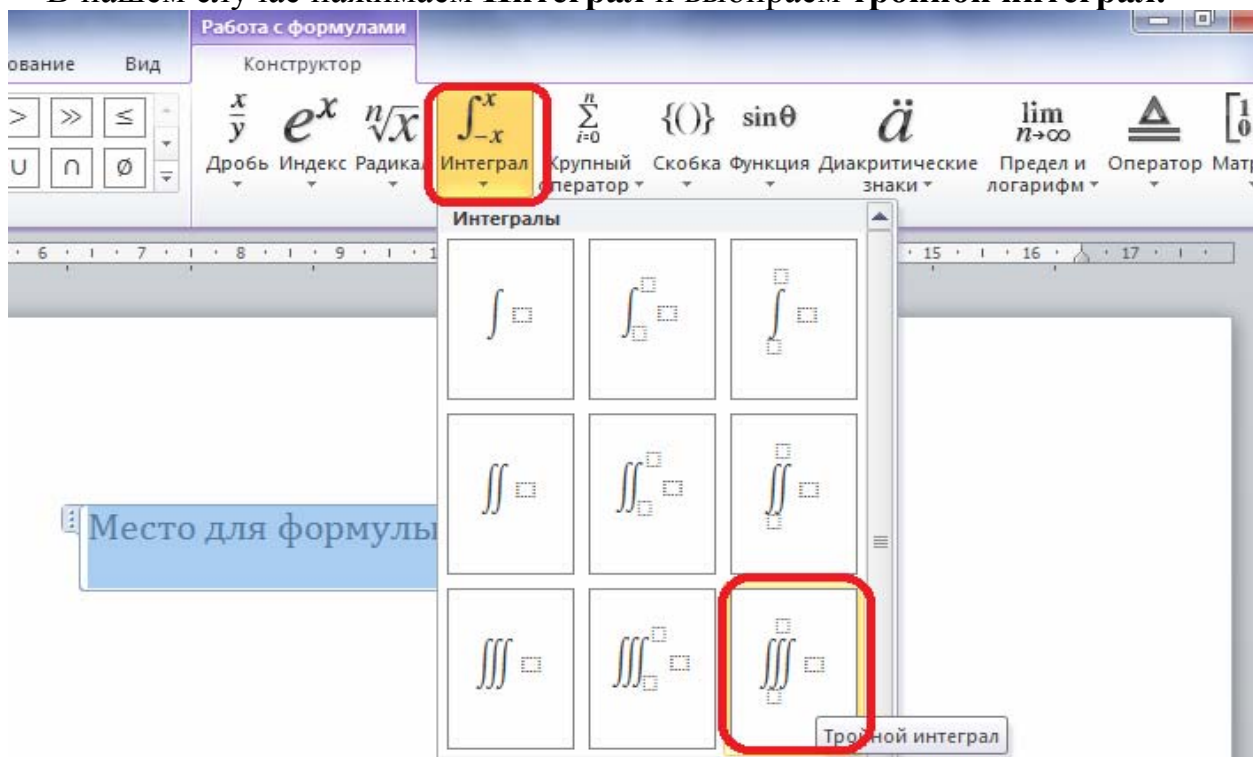


Создание структуры формулы.

В окне редактора формул размещается нужная структура. Здесь расположены следующие структуры: дробь, индекс, радикал, интеграл, крупный оператор, скобка, функция, диакритические знаки, предел и логарифм, оператор, матрица.

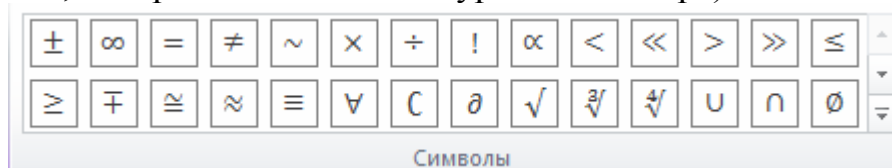


В нашем случае нажимаем **Интеграл** и выбираем **тройной интеграл**.

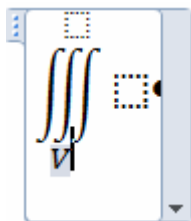


Заполнение структуры символами

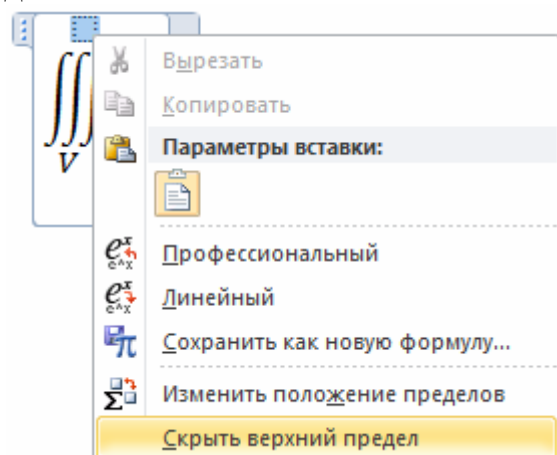
Затем созданная структура заполняется нужными символами. При этом можно использовать клавиатуру или группу символов (для вставки в структуру символов, которых нет на клавиатуре компьютера).



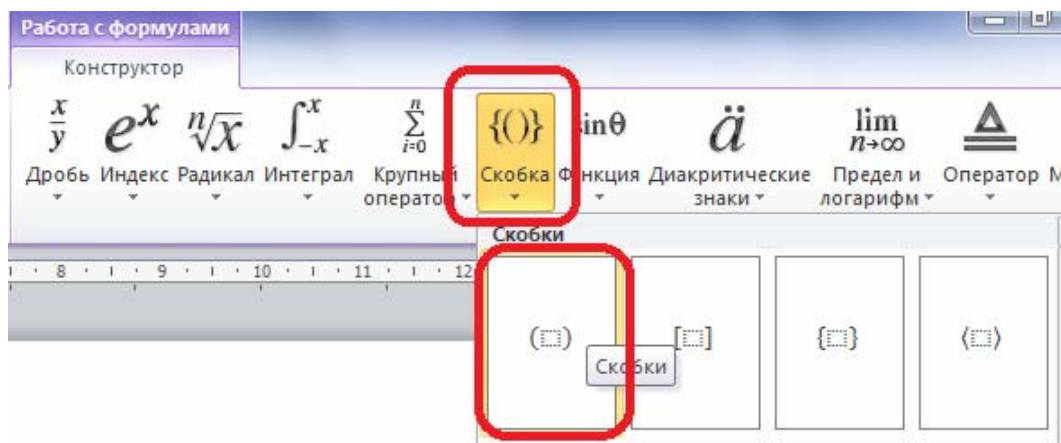
1. Нижний предел определим как V . Для этого нажимаем на него левой кнопкой мыши и записываем нужное значение.



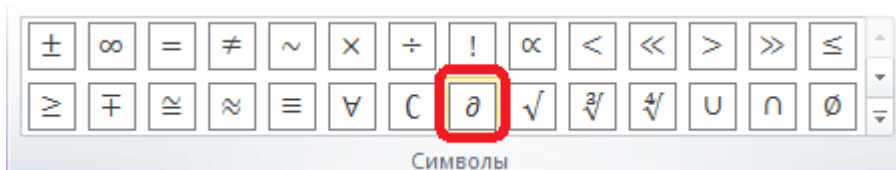
2. Верхний удаляем. Для удаления нажимаем на удаляемую область правой кнопкой мыши и выбираем команду **Скрыть верхний предел**.



3. Далее записываем под интегральную функцию $f(x,y,z) dx dy dz$
4. Для вставки скобок выбираем на панели **Структуры Скобка** и выбираем нужную нам скобку.



5. Так как у нас не частный дифференциал, то пишем английскую букву d . В противном случае выбираем знак частного дифференциала на панели **Символы**.

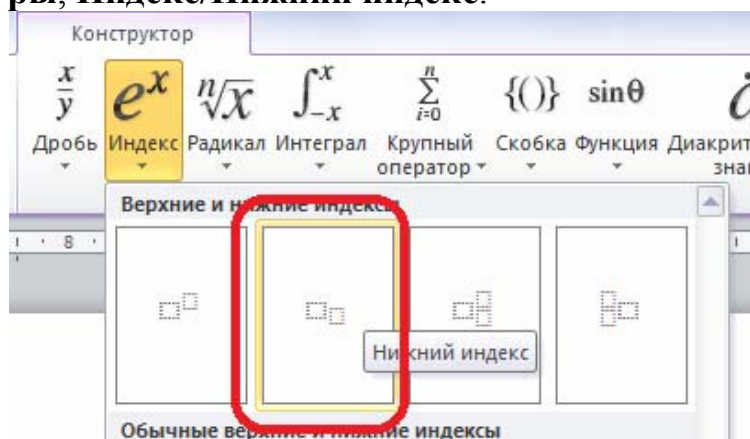


Должно получиться следующее.

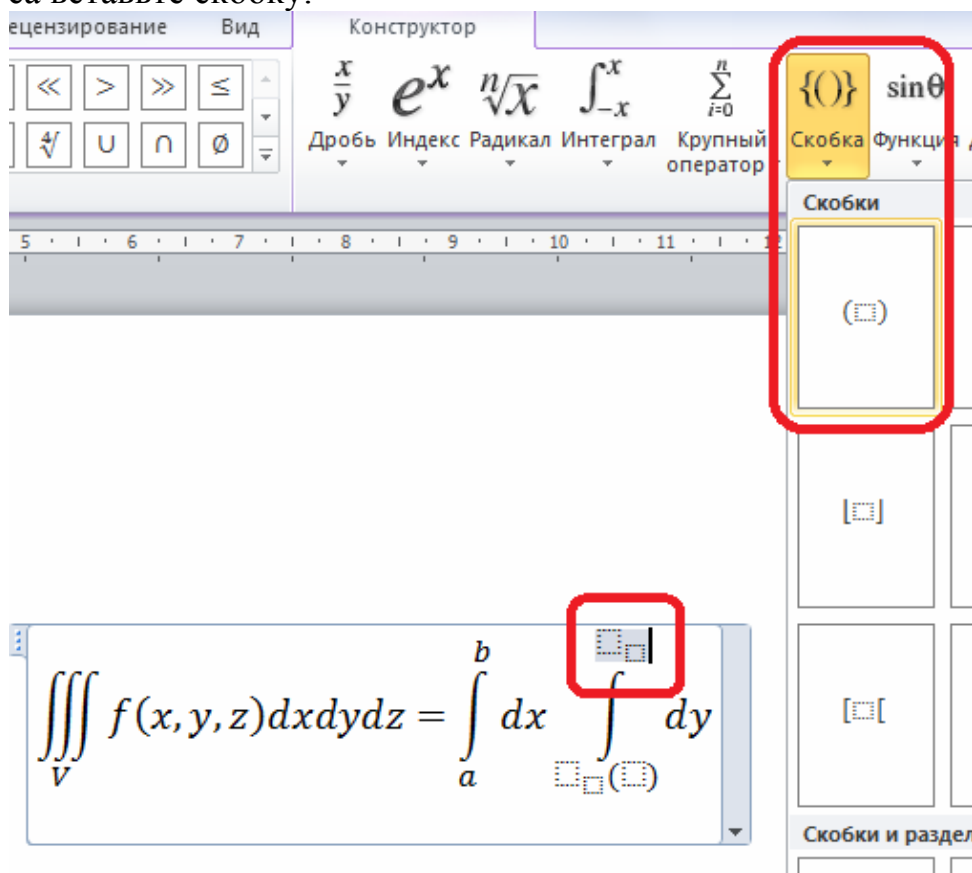
$$\iiint_V f(x, y, z) dx dy dz =$$

Далее записываем вторую часть формулы.

6. Для добавления индекса переменной выбираем на панели **Структуры, Индекс/Нижний индекс**.

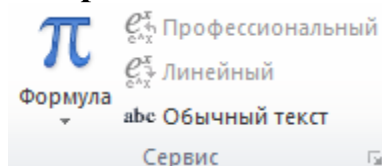


7. Во избежание проблем с записью индексированных переменных зависящих от других переменных, перед записью переменной и индекса вставьте скобку.

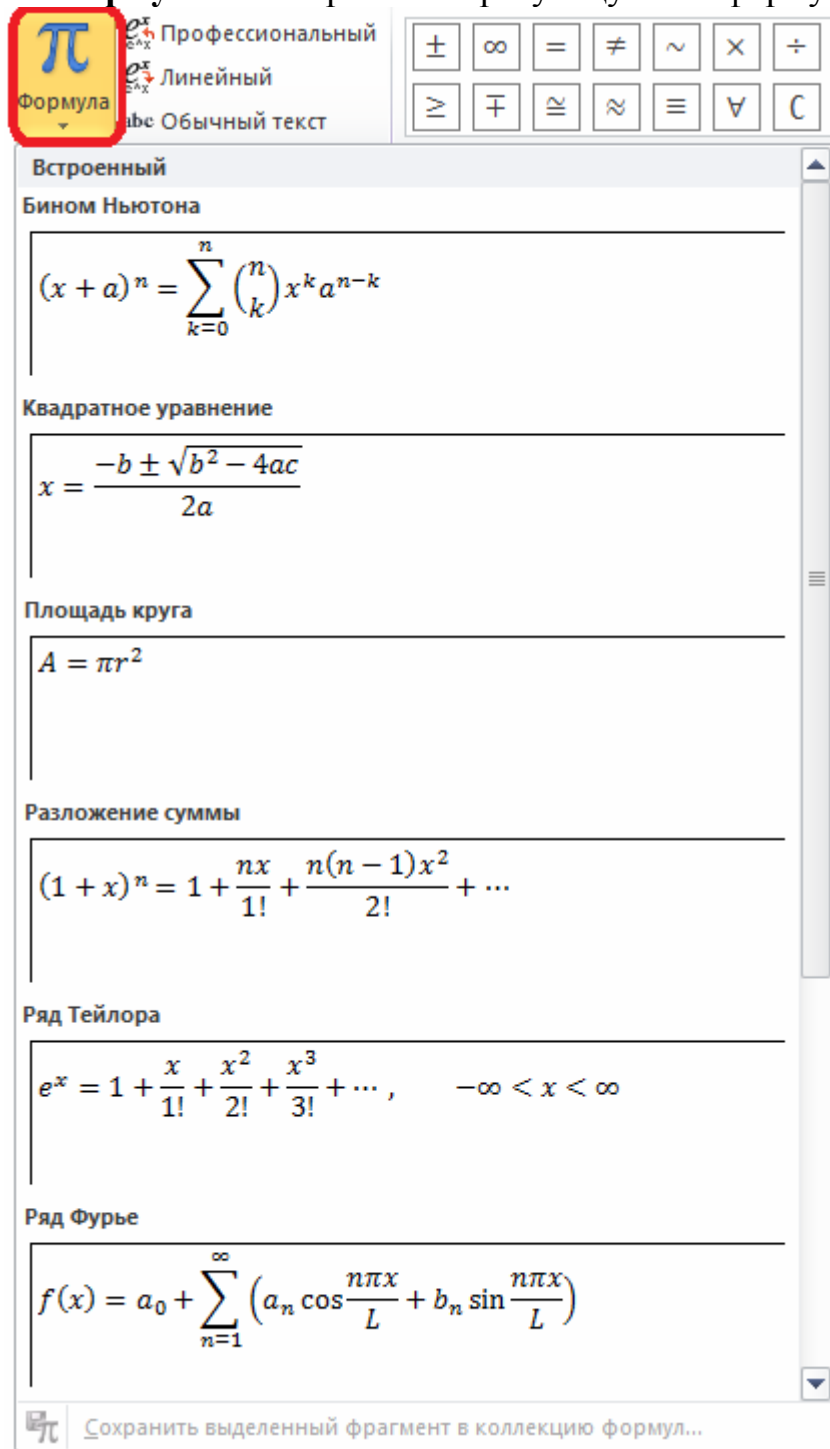


Сервис

Группа **Сервис** даёт возможность изменять параметры формул.

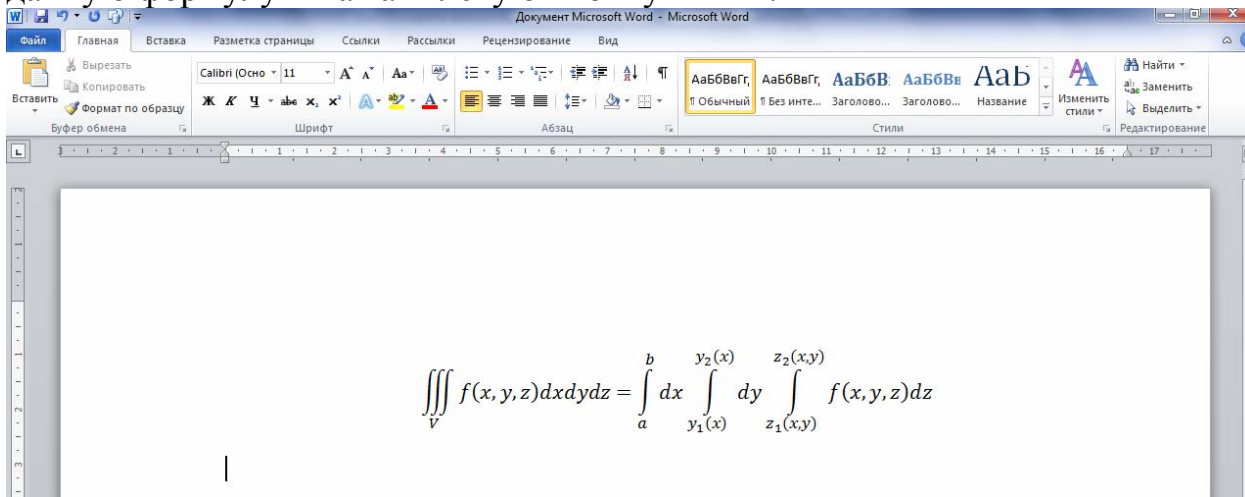


Также здесь можно вставить в документ Word готовые формулы. Для этого нажмите на **Формула** и выберите интересующую вас формулу.

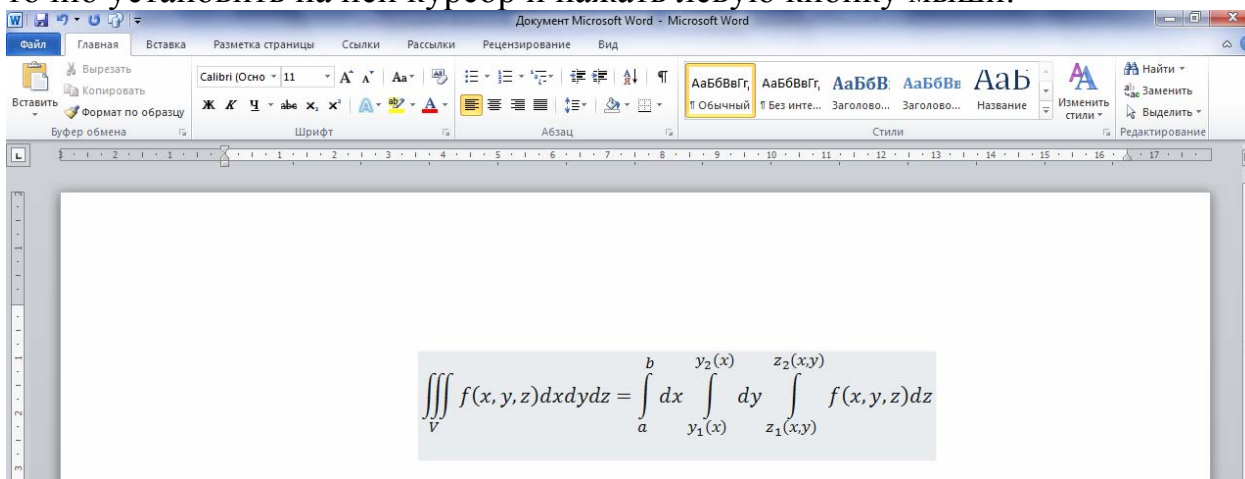


Завершение создания формулы

Чтобы закончить редактирование формулы и выйти из конструктора формул, необходимо установить курсор мыши вне рамки, ограничивающей созданную формулу и нажать левую кнопку мыши.



Для того чтобы отредактировать формулу, вставленную в документ, достаточно установить на ней курсор и нажать левую кнопку мыши.



Задание для самостоятельной работы

Создайте с помощью **Конструктора формул** следующие формулы.

$$\int_{(L)} Pdx + Qdy + Rdz = \iint_{(S)} \left(\frac{\partial Q}{\partial x} - \frac{\partial P}{\partial y} \right) dxdy + \left(\frac{\partial R}{\partial y} - \frac{\partial Q}{\partial z} \right) dydz + \left(\frac{\partial P}{\partial z} - \frac{\partial R}{\partial x} \right) dzdx$$

$$\int_{(L)} Pdx + Qdy = \iint_{(D)} \left(\frac{\partial Q}{\partial x} - \frac{\partial P}{\partial y} \right) dxdy$$