

«MathCAD. Построение графиков одномерных функций»,

1 курс

Инженерный факультет

Гр. ЭОП-11

Панфило Мария

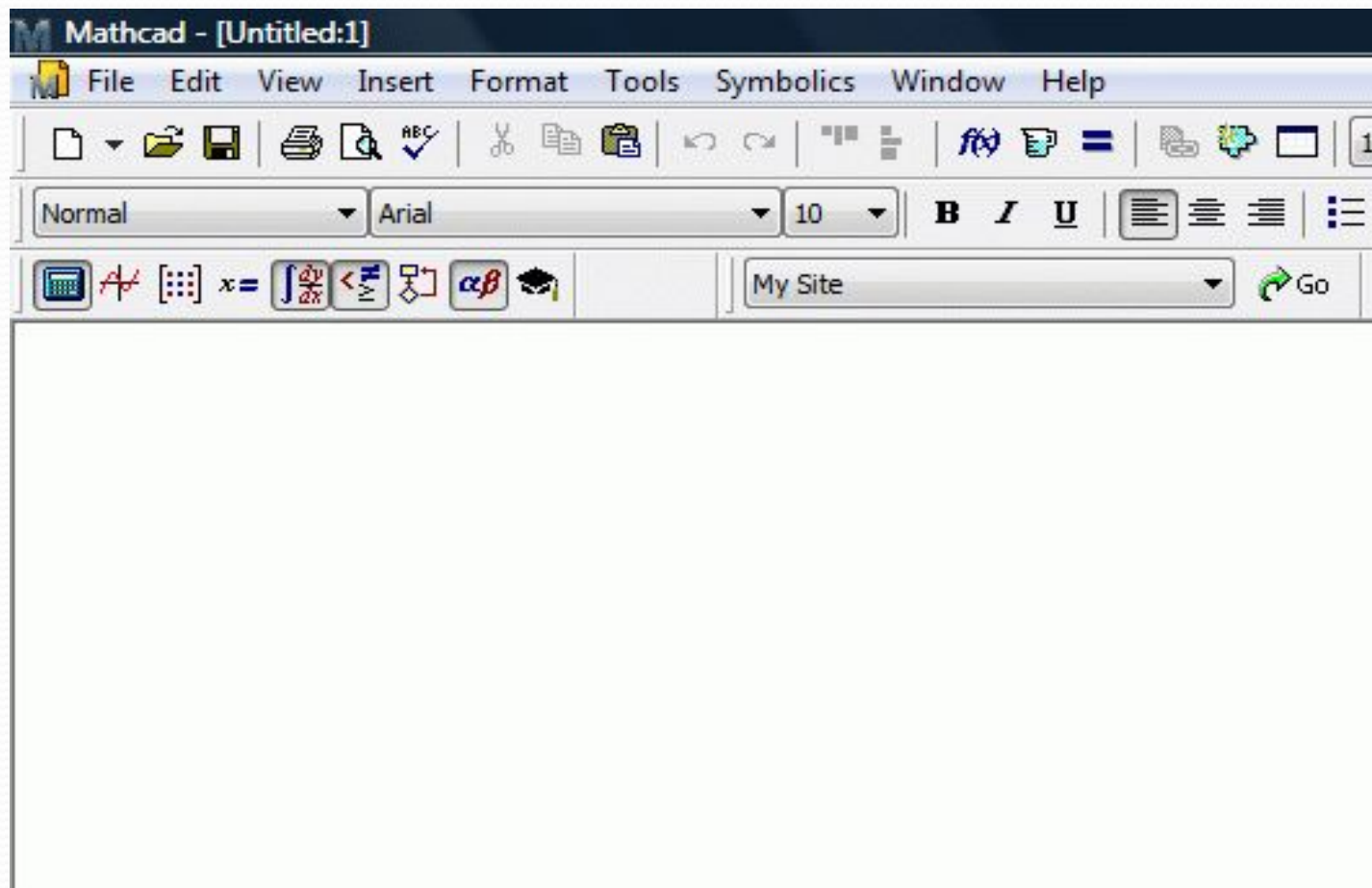
MathCAD

Mathcad — система компьютерной алгебры из класса автоматизированного программирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением, отличается легкостью использования и применения для коллективной работы.

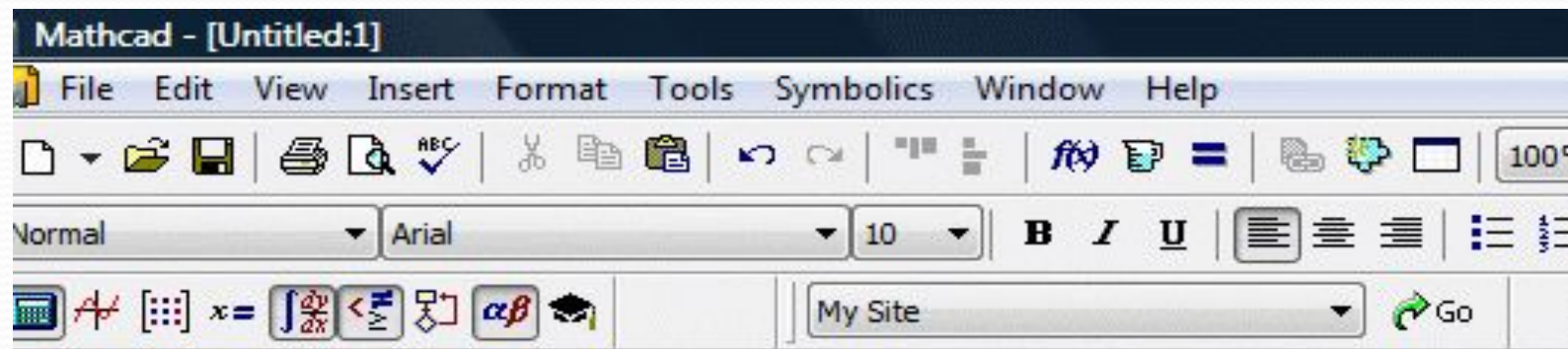


Как построить график функции в MathCAD?

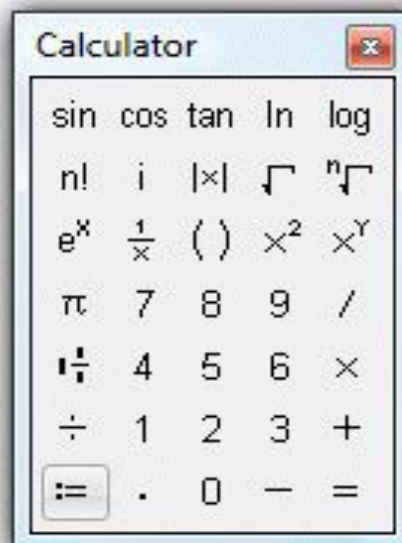
1) Запускаем MathCAD. Перед нами - ЧИСТЫЙ ЛИСТ.



2) Вводим функцию, график которой собираемся строить. Пусть в нашем случае это будет функция $f_1(x) = \sin(x)$. Обращаю ваше внимание, что вместо знака "=" в маткаде для операции присваивания используется " := ". Для того, чтобы ввести этот знак в маткаде достаточно при вводе формулы нажать клавишу ":". Также знак присваивания можно найти в панели инструментов.

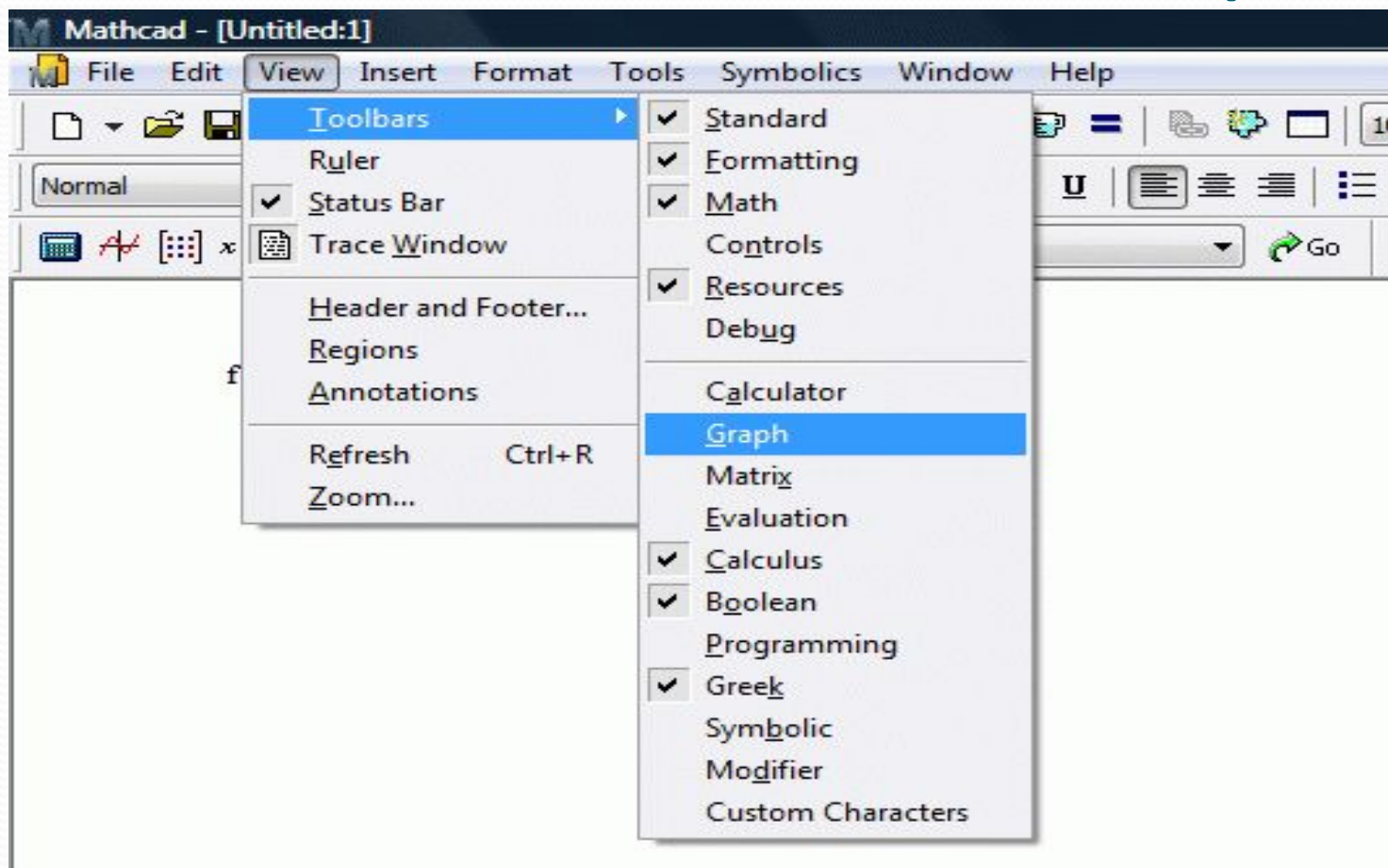


$f1(x) := \sin(x)$

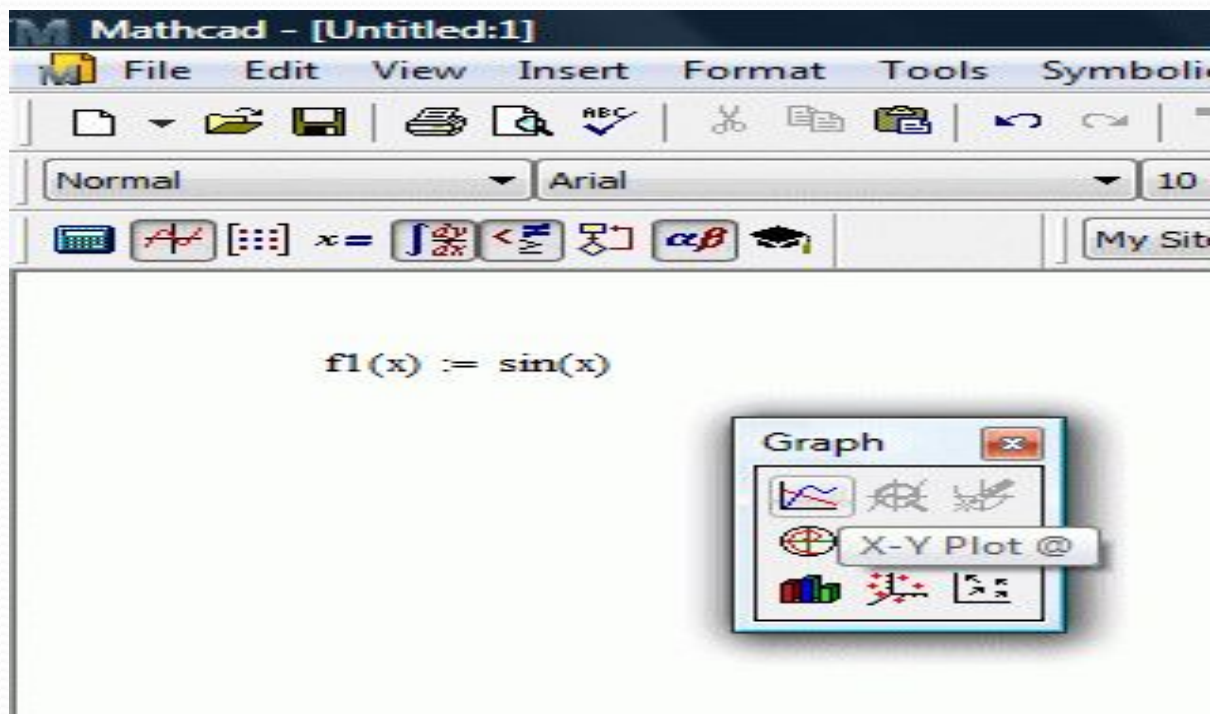


Definition :

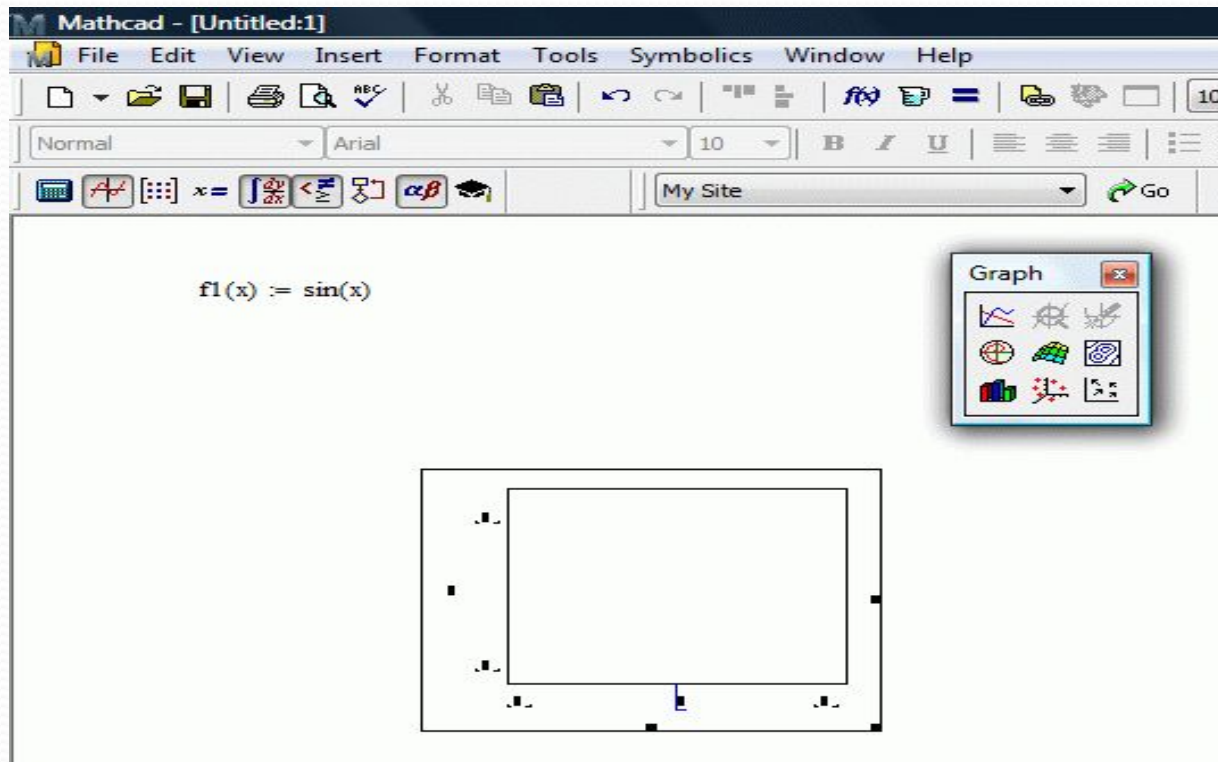
3) Открываем панель "Graph"
(меню "View -> Toolbar -> Graph").




4) В появившейся панели "Graph" нажимаем "X-Y Plot" (построение графика в координатах X-Y).

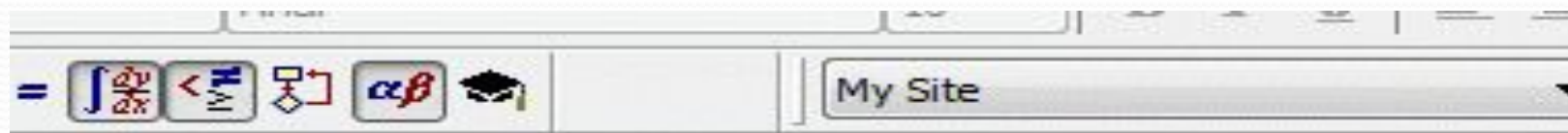


5) После нажатия на кнопку, показанную выше, у вас появится следующее:

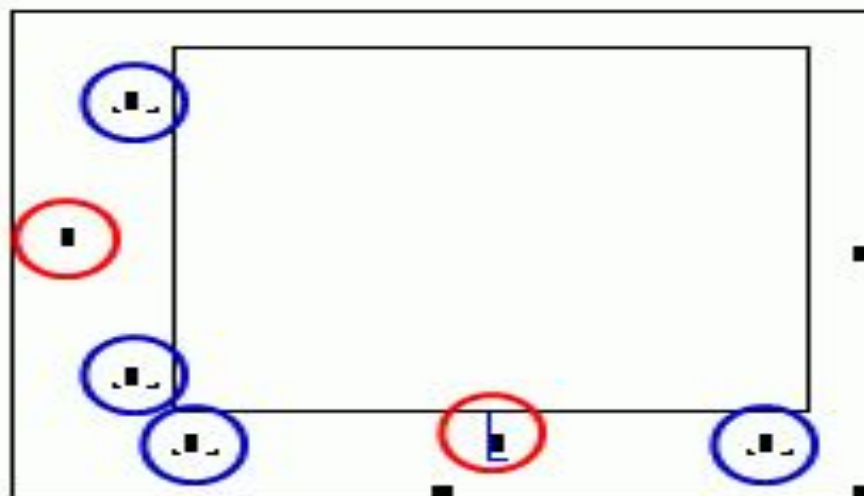
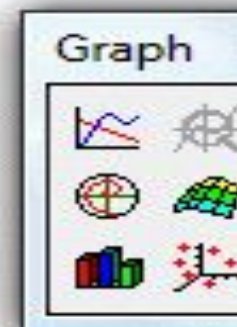





6) См. рисунок ниже. Элементы, выделенные красным, - это названия осей, выделенные синим - диапазоны осей (минимальное и максимальное значение). Для того чтобы изменить их (на рисунке они ещё не заданы) необходимо щёлкнуть на них (прямо по чёрному прямоугольнику, маркеру) и ввести необходимое значение.



$f(x) := \sin(x)$



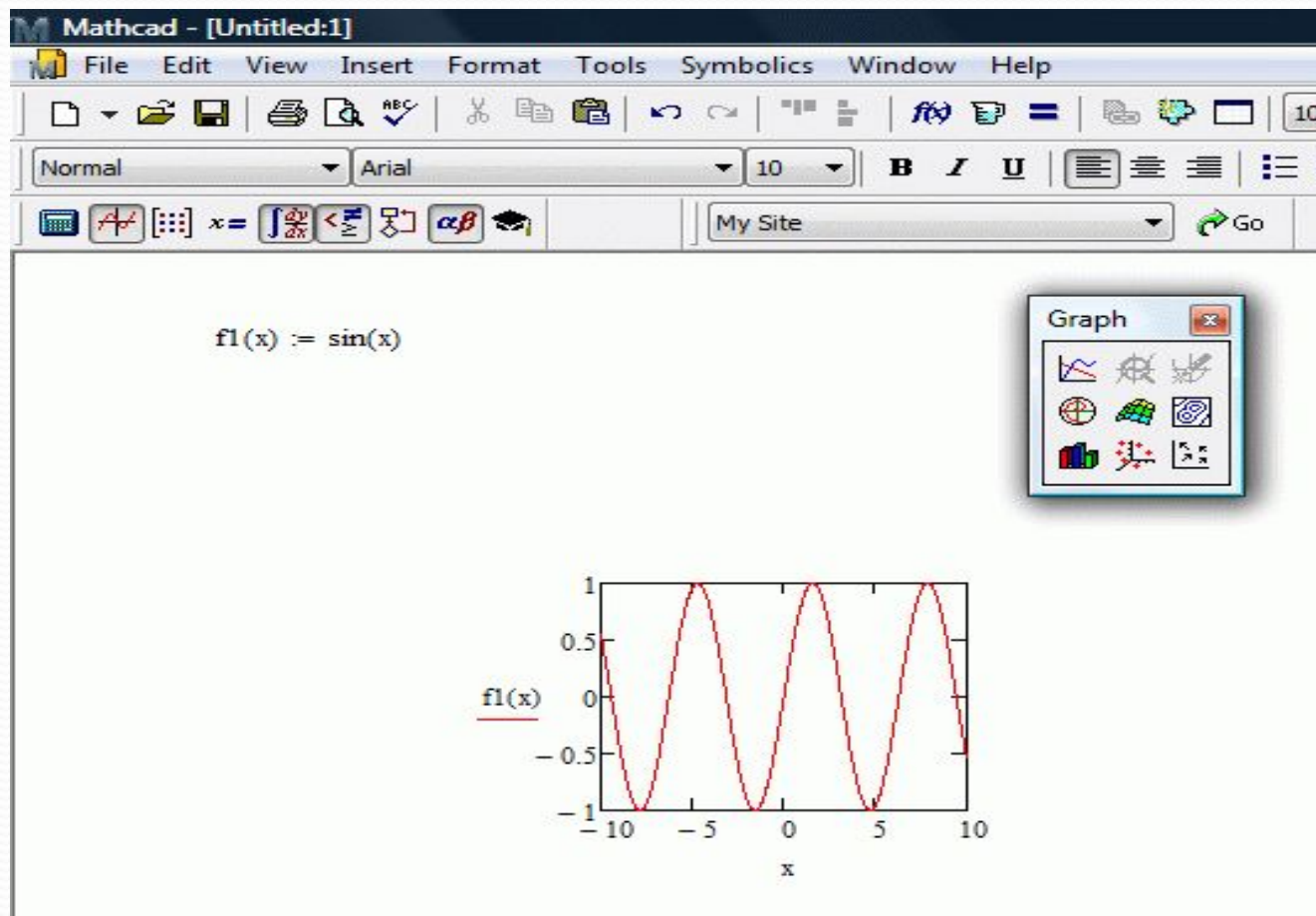


7) Нам необходимо заполнить
эти поля следующим образом:

которые содержат названия осей (а точнее привязку оси к переменной) масштаб осей выставится автоматически. Однако, это можно легко поправить (щёлкнув сначала по оси, а потом по числу, находящимся на месте, где изначально были чёрные прямоугольники и изменив значение на требуемое).

График можно растягивать и сжимать. Щёлкнув на графике, вы увидите, что поправой и нижней границам появились чёрные прямоугольники. За них и надо тащить.

Итог нашей проделанной работы:



Литература:

Информатика. 10-11 класс./Под ред.
Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2001

Ефимова О., Моисеева М., Шафрин
Ю. Практикум по компьютерной
технологии. Упражнения, примеры и
задачи - Москва: АВФ, 1996