

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Информатика»

Вариант №31

Студент гр. 318-ААА

Иванов А.А.

№ зач. книжки 12.9005

Преподаватель

Подвесовская М.А.

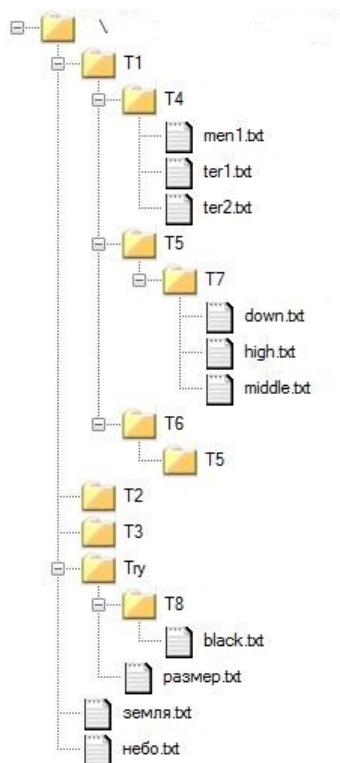
БРЯНСК 2018

Задание №1.

Основные операции с файловой структурой в ОС Windows

Выполнить вариант задания в ОС Windows 7, используя Проводник. Корневой папкой для структуры является созданная на диске D: папка, названная по фамилии студента.

1. Создать иерархию папок и файлов в соответствии со следующей структурой:



2. Указать для созданной иерархии:
 1. содержимое корневой папки;
 2. подпапки папки **T1**;
 3. родительскую папку для папки **T6**;
 4. полный путь к файлу **размер.txt**.
3. Модифицировать созданную иерархию:
 1. Скопировать файл **black.txt** в папку **T6\T5**;
 2. Переименовать файл **down.txt** в **floor.txt**;
 3. Переместить файл **небо.txt** в папку **Try**;
 4. Удалить **men1.txt**;
 5. Скопировать папку **T4** в папку **T1\T5**;
 6. Переименовать папку **Try** в **Truble**;
 7. Переместить папку **T3** в папку **T1\T4**;
 8. Скопировать содержимое папки **T7** в папку **T8**;
 9. Удалить папку **T2**;
 10. Создать ярлык для файла **земля.txt** в папке **T3**.
4. Найти на диске **C:**, используя встроенное средство поиска ОС Windows:

1. число файлов с расширением exe, имя которых начинается с символа г (латинский алфавит);
2. все файлы размером меньше 10 Кб;
3. папку, в которой расположен файл cmd.exe.

Выполнение задания №1

1. Для создания иерархии папок и файлов будем использовать Проводник. Вызываем контекстное меню кнопки **Пуск**, выбираем команду **Открыть Проводник**.
 1. В окне Проводника выбираем диск **D:**, на котором создаем папку **Иванов**, которая будет корневой для создаваемой иерархии.
 2. Для создания папок используем пункт меню **Файл/Создать/папку**. В папке **Иванов** создаем 4 папки: **T1**, **T2**, **T3** и **Try**. В **T1** создаем 3 папки: **T4**, **T5**, **T6**; в **Try** – **T8**; **T6** – **T5**; в **T1\T5** – **T7**.
 3. Для создания текстовых файлов используем пункт контекстного меню соответствующей папки **Создать/Текстовый документ**. В папке **Иванов** создаем файлы **земля.txt** и **небо.txt**; в папке **T4** – **ter1.txt**, **ter2.txt** и **men1.txt**; в **Try** – **размер.txt**; в **T7** – **high.txt**, **middle.txt** и **down.txt**; в **T8** – **black.txt**.
 4. Исходная иерархия представлена на рис. 1.

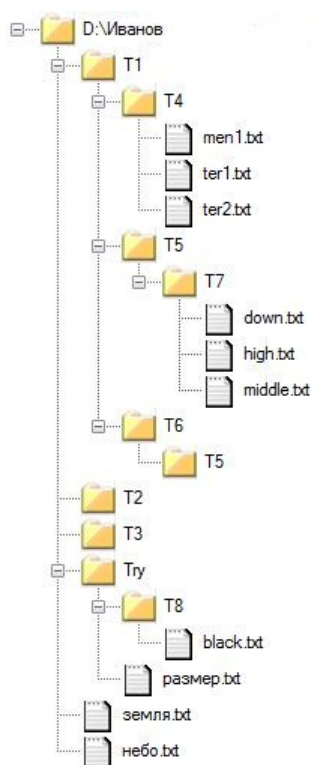


Рис.1. Исходная иерархия

2. Указываем для исходной иерархии:
 1. содержимое корневой папки:
папки **T1**, **T2**, **T3**, **Try** и файлы **земля.txt** и **небо.txt**.

2. подпапки папки **T1**:
T4, T5 и T6.
 3. родительскую папку для папки **T6**:
T1.
 4. полный путь к файлу **размер.txt**:
D:\Иванов\Try\размер.txt.
3. Используем Проводник и созданную в п.1 задания структуру. Опишем выполнение п.5 задания:

Выделяем на левой панели Проводника папку **T4**. Выбираем пункт меню **Правка/Копировать**, чтобы скопировать выделенную папку в буфер обмена. Выделяем на левой панели Проводника папку **T1\T5**. Выбираем пункт меню **Правка/Вставить**, чтобы вставить папку из буфера.

Результат выполнения п.3 приведен ниже:

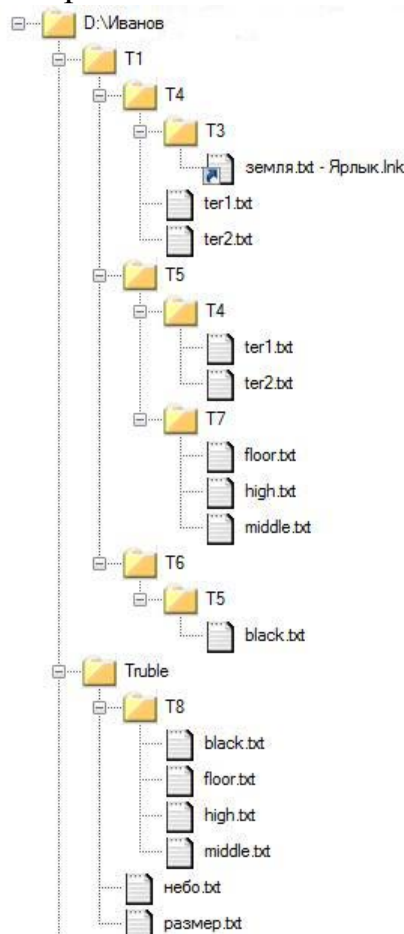


Рис. 2. Модифицированная иерархия

3. Выполняем поиск, используя средства поиска в Проводнике.
 1. Параметры поиска числа файлов с расширением **exe**, имя которых начинается с символа **г** (латинский алфавит), и результаты этого поиска представлены на рис. 3.

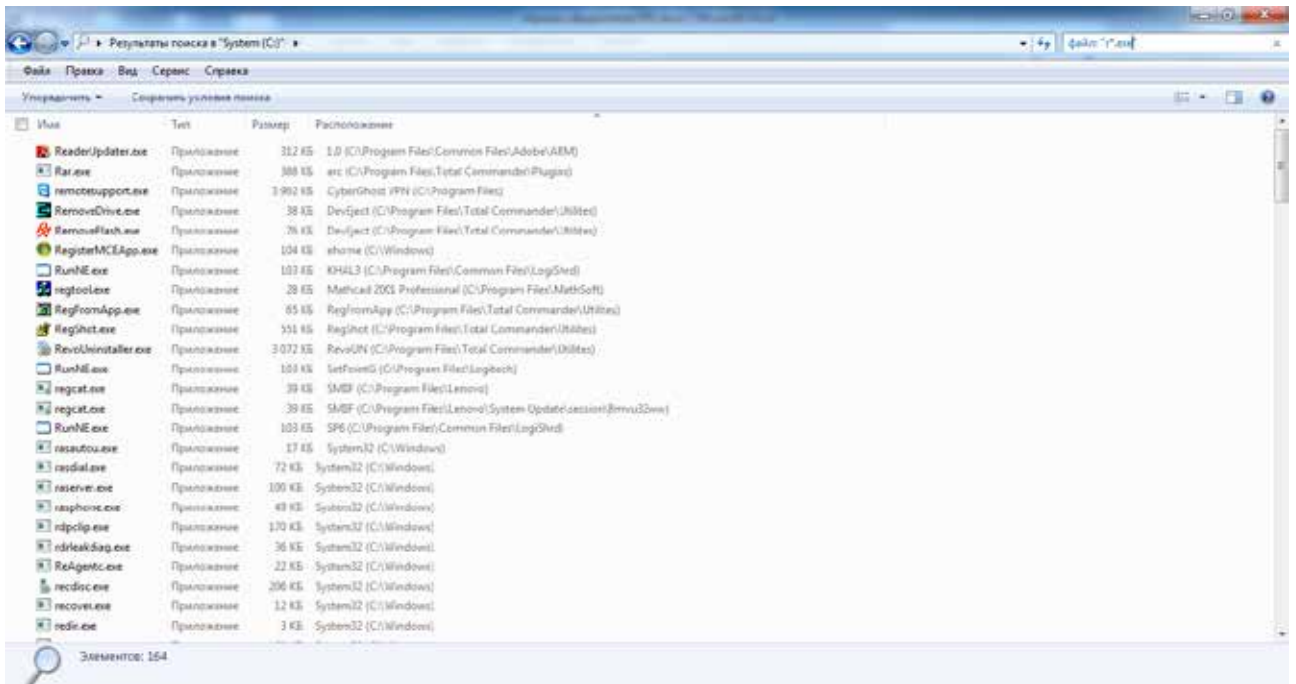


Рис. 3. Поиск числа файлов с расширением exe, имя которых начинается с символа r (латинский алфавит)

2. Параметры поиска всех файлов размером меньше 10 Кб, и результаты этого поиска представлены на рис. 4.

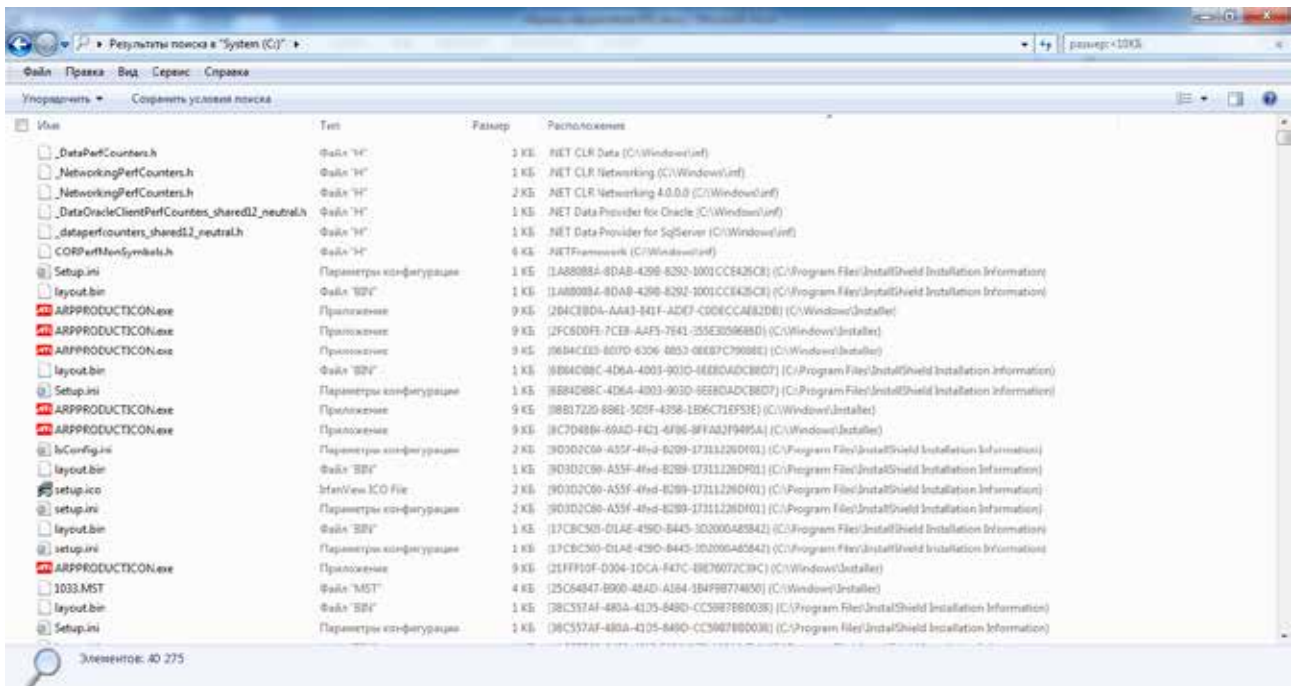


Рис. 4. Поиск всех файлов размером меньше 10 Кб

3. Параметры поиска папки, в которой расположен файл std.exe, и результаты этого поиска представлены на рис. 5.

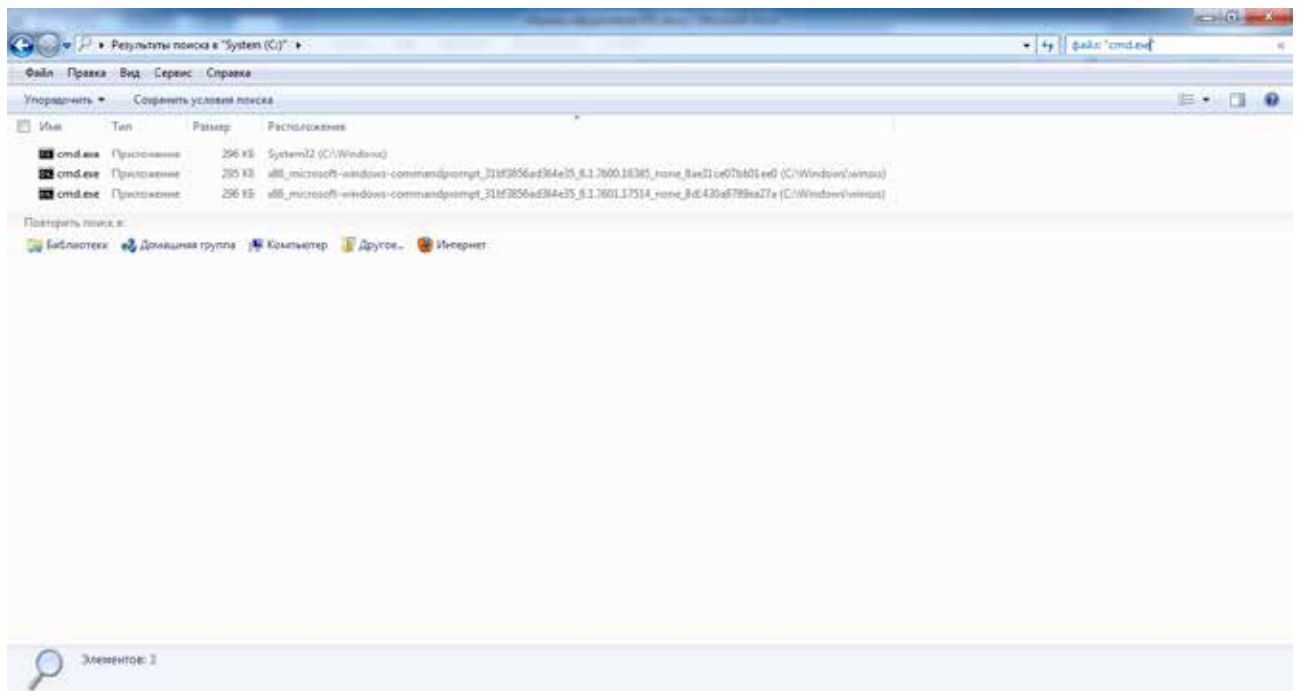


Рис. 5. Поиск папки, в которой расположен файл cmd.exe

Задание №2.

Работа в текстовом редакторе MS Word

1. Используя текстовый редактор **MS Word 2010**, набрать 2 страницы текста своего варианта задания.
2. Установить для всего документа следующие параметры страницы:
 - верхнее и нижнее поле – 1.5 см;
 - левое поле – 2.5 см;
 - правое поле - 1 см;
 - от края до верхнего (нижнего колонтитула) – 1.3 см;
 - формат бумаги - А4 (210x297 мм);
 - ориентация - книжная.
3. Для всего текста установить следующее шрифтовое оформление: шрифт **Arial** размер 14 пт, начертание – обычное. Формат абзаца: выравнивание – по ширине, первая строка – 2 см, междустрочный интервал – одинарный, интервал перед и после абзаца – 0 пт.
4. Для заголовков (в тексте задания выделены жирным шрифтом) установить следующее шрифтовое оформление: шрифт Times New Roman размер 18 пт, подчеркнуть двойной сплошной линией. Формат абзаца: интервал перед и после абзаца – 6 пт.
5. Последний абзац выделить курсивом и поменять местами с предпоследним.
6. Для слова «почта» установить следующее шрифтовое оформление: межбуквенный интервал – разреженный на 2 пт.
7. Установить нумерацию страниц, положение номера страницы – внизу слева, шрифтовое оформление номера страницы – Arial Black 12 пт.
8. Расставить переносы.
9. Распечатать документ.

Выполнение задания №2

Для выполнения этого задания воспользуемся текстовым редактором Microsoft Word. Нажимаем кнопку **Пуск** и в списке программ выбираем пункт **Microsoft Word 2010**.

1. В новом пустом документе набираем текст задания.
2. Сохраняем документ. Выбираем вкладку **Файл**, пункт **Сохранить как**. Выбираем папку, в которую сохраняем документ, и задаем имя «Задание2».
3. Устанавливаем параметры страницы, используя диалоговое окно **Параметры страницы** вкладки **Разметка страницы**. На вкладке **Поле** устанавливаем: верхнее – 1.5 см, нижнее – 1.5 см, левое – 2.5 см, правое – 1 см, ориентация – «книжная». На вкладке **Размер бумаги** выбираем в списке «А4». На вкладке **Источник бумаги** устанавливаем расстояние от края до верхнего (и соответственно нижнего) колонтитула – 1.3 см. Результат приведен на рис. 6.

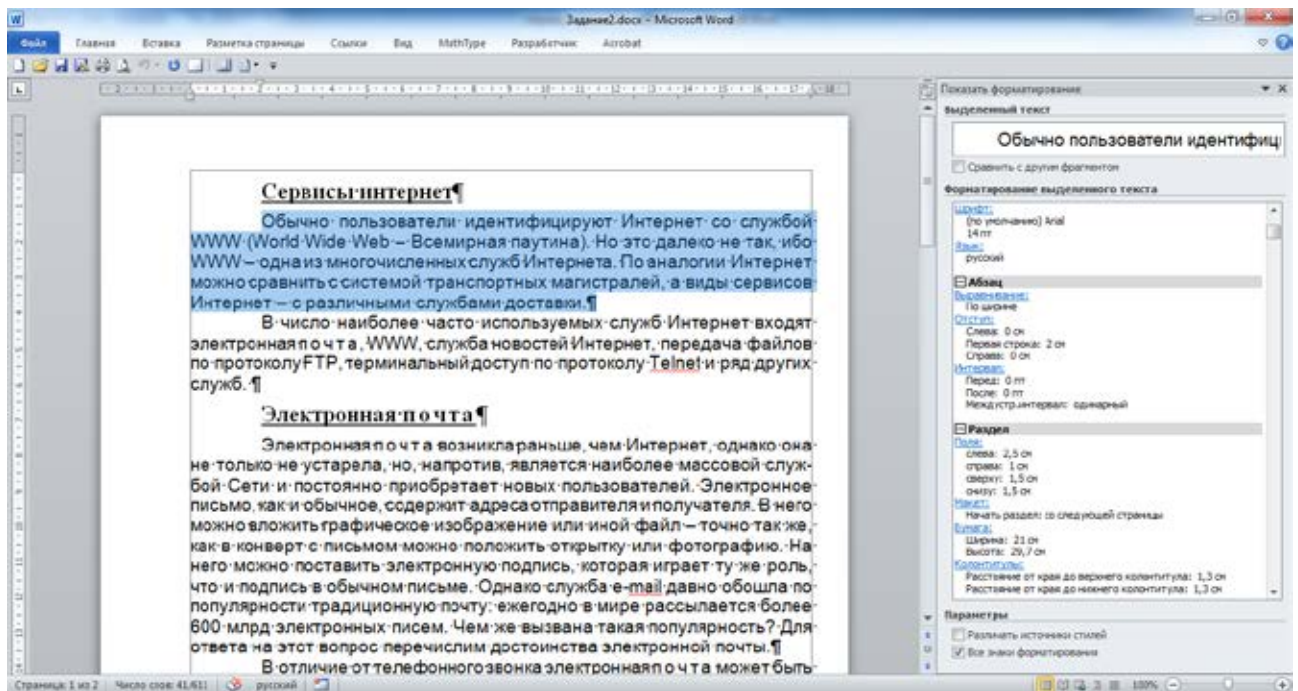


Рис. 6. Параметры страницы и форматирование основного текста

- Выделяем весь набранный текст, нажав комбинацию [Ctrl]+[A]. Используя диалоговое окно **Шрифт** вкладки **Главная**, устанавливаем шрифтовое оформление согласно задания. Для установки абзацного оформления используем диалоговое окно **Абзац** вкладки **Главная**. Результат приведен на рис. 6 (разделы **Шрифт** и **Абзац**).
- Выделяем заголовки. Выделяем первый, затем удерживая нажатой клавишу [Ctrl], выделяем второй (для выделения абзаца щелкаем левой клавишей мыши по полосе выделения напротив нужного абзаца). Устанавливаем шрифтовое и абзацное оформление согласно задания. Результат приведен на рис. 7.

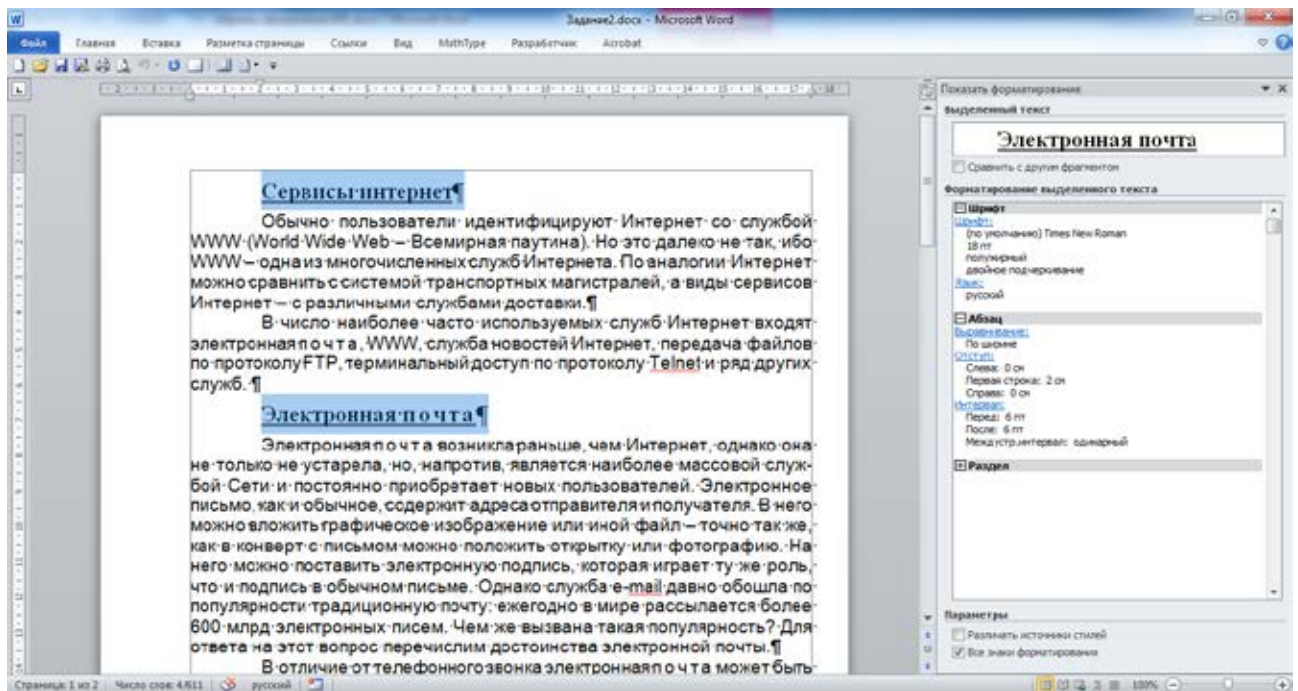


Рис. 7. Форматирование заголовка

6. Чтобы однозначно определить границы абзацев, отобразим непечатные символы (в частности маркер конца абзаца ¶), нажав кнопку **Непечатаемые символы** ¶ в группе **Абзац** вкладки **Главная**. Выделяем последний абзац, буксируя указатель мыши по полосе выделения от первой строки абзаца до последней, устанавливаем курсивное начертание, используя соответствующую кнопку в группе **Шрифт**. Буксируем выделенное в начало предпоследнего абзаца. Таким образом, последний и предпоследний абзацы поменялись местами.
7. Чтобы изменить формат слова «почта» используем пункт меню **Правка @ Заменить....** Устанавливаем курсор в начало текста, устанавливаем параметры поиска и замены, как показано на рис. 8. Нажимаем кнопку **Заменить все**. Было произведено 6 замен.

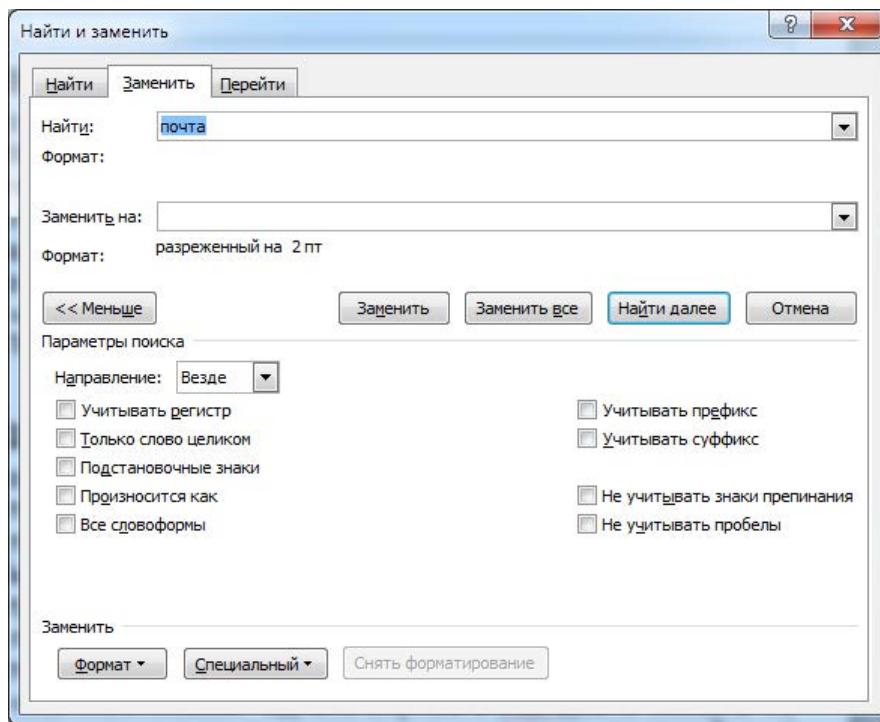


Рис. 8. Диалоговое окно *Найти и заменить*

Результат изменения формата слова представлен на рис. 9.

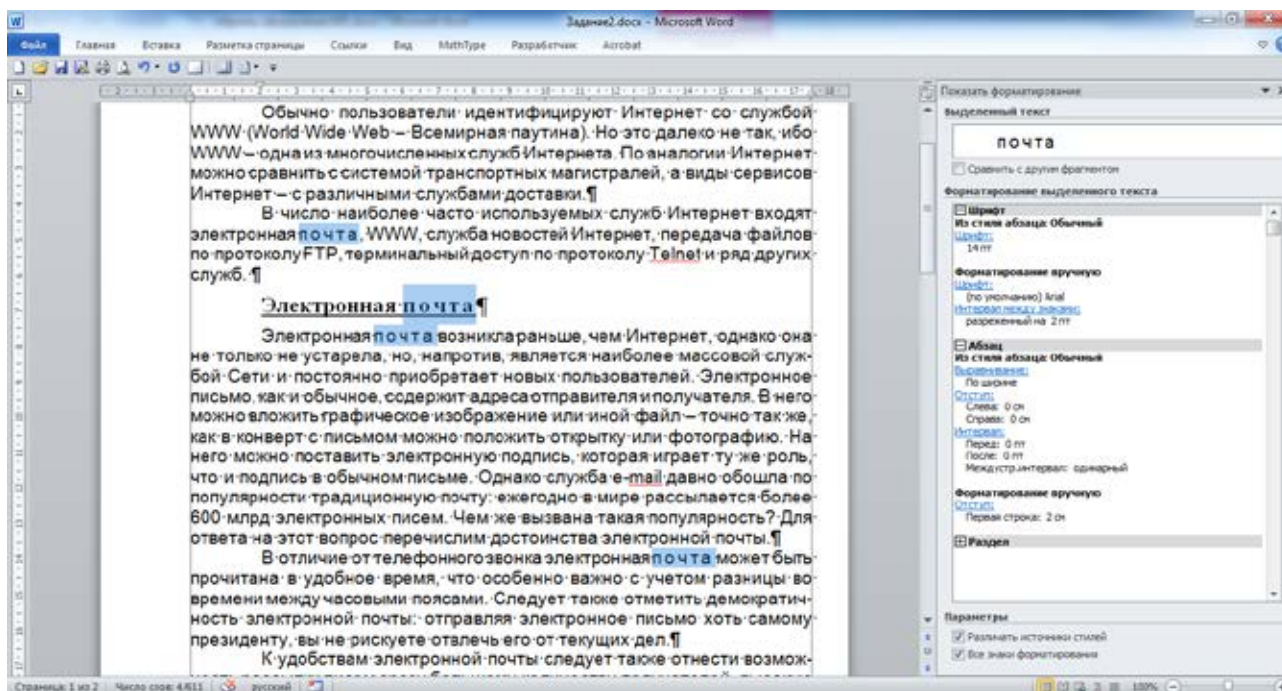


Рис. 9. Форматирование слова «почта»

8. Для нумерации страниц используем список *Номер страницы* вкладки *Вставка*, где указываем положение номера страницы. Выделяем абзац нижнего колонтитула, устанавливаем шрифтовое оформление (инструменты группы *Шрифт* вкладки *Главная*). Двойным щелчком мыши по основному тексту закрываем окно колонтитулов. Результат выполнения представлен на рис. 10.

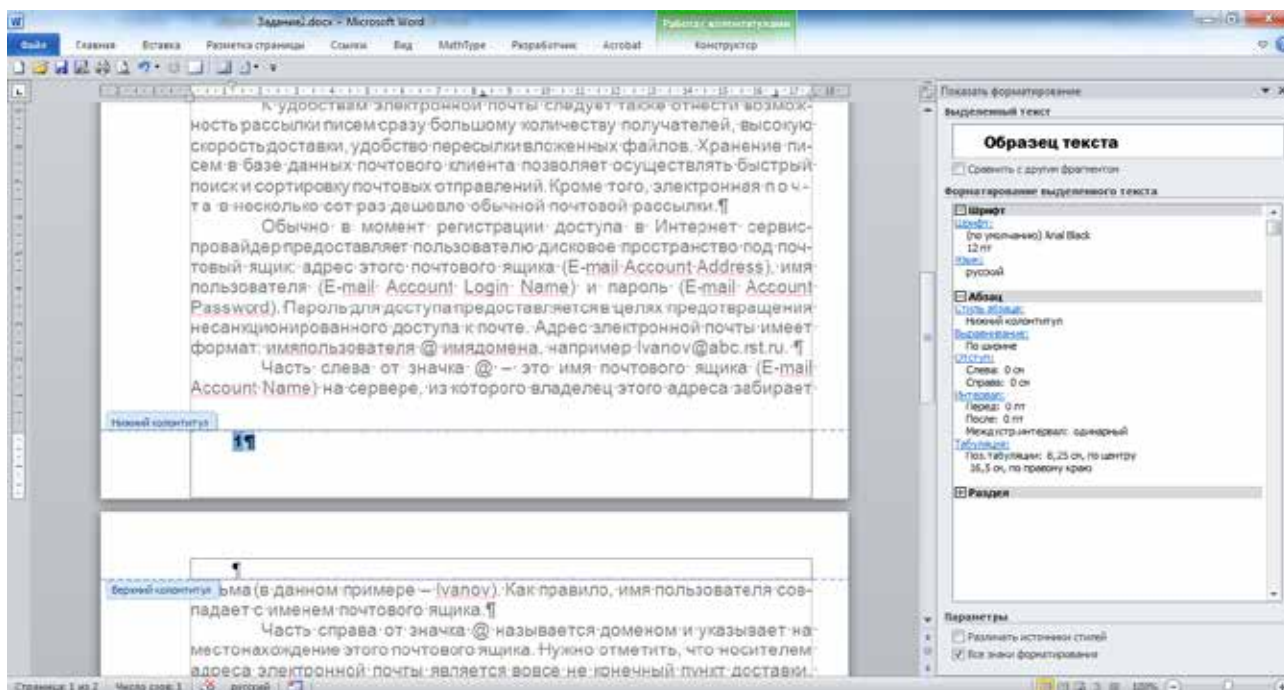


Рис. 10. Форматирование колонтитула

9. Для расстановки переносов используем список *Расстановка переносов* группы *Параметры страницы* вкладки *Разметка страницы*.
10. Выбираем значок *Быстрая печать* (значок принтера) на панели быстрого доступа, распечатываем документ.

Сервисы интернет

Обычно пользователи идентифицируют Интернет со службой WWW (World Wide Web – Всемирная паутина). Но это далеко не так, ибо WWW – одна из многочисленных служб Интернета. По аналогии Интернет можно сравнить с системой транспортных магистралей, а виды сервисов Интернет – с различными службами доставки.

В число наиболее часто используемых служб Интернет входят электронная почта, WWW, служба новостей Интернет, передача файлов по протоколу FTP, терминальный доступ по протоколу Telnet и ряд других служб.

Электронная почта

Электронная почта возникла раньше, чем Интернет, однако она не только не устарела, но, напротив, является наиболее массовой службой Сети и постоянно приобретает новых пользователей. Электронное письмо, как и обычное, содержит адреса отправителя и получателя. В него можно вложить графическое изображение или иной файл – точно так же, как в конверт с письмом можно положить открытку или фотографию. На него можно поставить электронную подпись, которая играет ту же роль, что и подпись в обычном письме. Однако служба e-mail давно обошла по популярности традиционную почту: ежегодно в мире рассылается более 600 млрд электронных писем. Чем же вызвана такая популярность? Для ответа на этот вопрос перечислим достоинства электронной почты.

В отличие от телефонного звонка электронная почта может быть прочитана в удобное время, что особенно важно с учетом разницы во времени между часовыми поясами. Следует также отметить демократичность электронной почты: отправляя электронное письмо хоть самому президенту, вы не рискуете отвлечь его от текущих дел.

К удобствам электронной почты следует также отнести возможность рассылки писем сразу большому количеству получателей, высокую скорость доставки, удобство пересылки вложенных файлов. Хранение писем в базе данных почтового клиента позволяет осуществлять быстрый поиск и сортировку почтовых отправок. Кроме того, электронная почта в несколько сот раз дешевле обычной почтовой рассылки.

Обычно в момент регистрации доступа в Интернет сервис-провайдер предоставляет пользователю дисковое пространство под почтовый ящик: адрес этого почтового ящика (E-mail Account Address), имя пользователя (E-mail Account Login Name) и пароль (E-mail Account Password). Пароль для доступа предоставляется в целях предотвращения несанкционированного доступа к почте. Адрес электронной почты имеет формат: имяпользователя @ имядомена, например Ivanov@abc.rst.ru.

Часть слева от значка @ – это имя почтового ящика (E-mail Account Name) на сервере, из которого владелец этого адреса забирает письма (в данном примере – Ivanov). Как правило, имя пользователя совпадает с именем почтового ящика.

Часть справа от значка @ называется доменом и указывает на местонахождение этого почтового ящика. Нужно отметить, что носителем адреса электронной почты является вовсе не конечный пункт доставки, т.е. не адрес вашего домашнего компьютера, а адрес сервера, на котором вы будете получать почту.

Электронная почта построена по принципу клиент-серверной архитектуры. Пользователь общается с клиентской программой, которая, в свою очередь, общается с почтовым сервером. Очевидно, что процедуры отправки и получения почты требуют разной степени идентификации личности, поэтому существуют и два разных протокола – на отправку и на прием писем.

Для передачи писем используются протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol – простой протокол пересылки почты) и соответственно SMTP-серверы. Чаще всего отправка почты происходит с почтового сервера вашего Internet-провайдера, хотя, в принципе, это не обязательно. Обычно SMTP-серверы не требуют идентификации, поэтому вы можете отправить письмо с любого такого сервера. Для приема почтовых сообщений в настоящее время наиболее часто используется протокол POP3 (Post Office Protocol – протокол почтового офиса), который контролирует право пользователя забирать почту из ящика и поэтому требует предоставления имени пользователя и пароля.

Для того чтобы подготовить письмо, он вызывает клиентскую программу, создает текст сообщения и в графе Кому указывает адрес получателя vasya@xyz.com. Если отправитель не имеет постоянного подключения к Интернету, то после нажатия кнопки Отправить он устанавливает сеанс связи с провайдером и начинает получать накопившуюся почту и отправлять подготовленные письма. Порядок приема почты обычно зависит от текущих настроек почтовой программы.

Рассмотрим конкретный пример работы почты. Пусть некий владелец электронного ящика с адресом petya@abc.ru на почтовом сервере abc.ru пишет письмо владельцу почтового ящика с адресом vasya@xyz.com на сервере xyz.com.

Задание №3.

Построение таблицы значений и графика функции с помощью электронной таблицы Microsoft Excel

1. Рассчитать таблицу значений функции $y = \cos(-kx) \times 0.8^{x^2-2} \times \arctg(x^2 + 2x)$, x меняется в пределах от $a=0$ до $b=1.5$ с шагом $\Delta x=0.05$, а k ($=3$ и $=4$) – параметр, задаваемый в отдельной ячейке. Оформить таблицу значений следующим образом: значения аргумента x отображать с двумя знаками после запятой, значения функции y – с тремя. Для данных таблицы установить шрифт Arial, размер 14 пт, заголовков – полужирный.
2. Построить на этом же листе график функции. В заголовке графика указать «Функция $y=f(x)$ при $k=...$ », установить линии сетки параллельно осям X и Y , цвет области построения графика – белый. Вставить таблицу значений и график в отчет по выполнению задания №2.
3. Задать для параметра k второе значение. После автоматического пересчета значений вставить таблицу значений и график в отчет по выполнению задания №2.

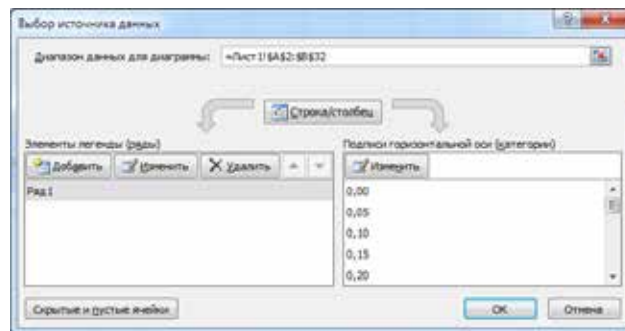
Выполнение задания №3

Для выполнения задания используем электронную таблицу Microsoft Excel 2010.

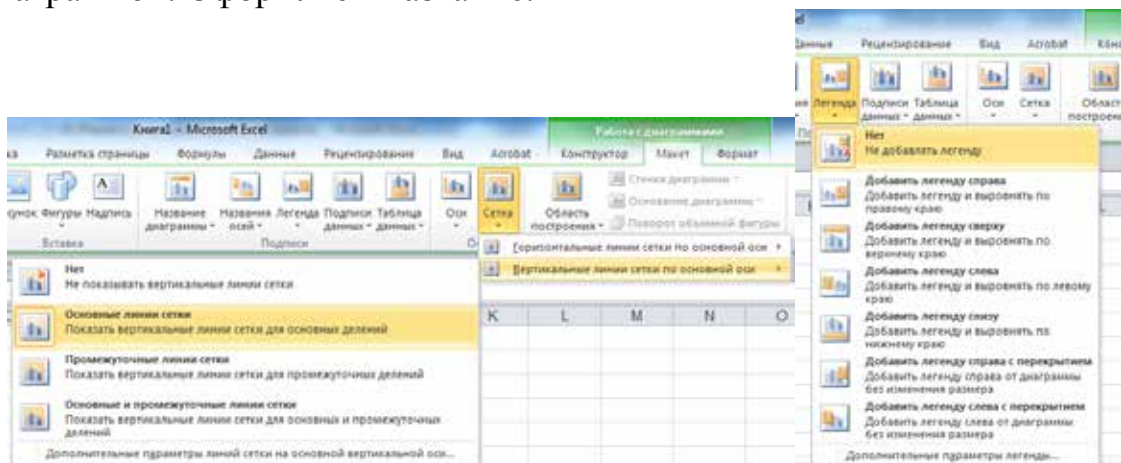
1. Запускаем электронную таблицу через ярлык *Microsoft Excel 2010* на рабочем столе.
2. В новой книге на листе *Лист1* оформляем таблицу значений. В ячейку A1 заносим символ «X», в ячейку B1 – символ «Y». В ячейку A2 заносим начальное значение x ($a=0$), в A3 – следующее значение x (начальное значение + шаг) – $a + \Delta x = 0 + 0.05 = 0.05$. Выделяем обе ячейки A2 и A3. Протягиваем маркер заполнения вниз до тех пор, пока во всплывающей подсказке не появится конечное значение аргумента x , в нашем случае $= 1.5$.
3. В ячейку G3 вводим выражение « $k=$ », в H3 – первое значение параметра k .
4. Выделяем ячейку B2. Активизируем инструмент *Мастер функций*. На первом шаге мастера в выпадающем списке *Категория* выбираем строку *Математические*, в списке *Выберите функцию:* выбираем строку *COS*. Нажимаем кнопку *ОК*. Теперь вводим аргумент функции. Выделяем щелчком мыши ячейку H3, при этом в поле *Число* появляется адрес ячейки H3. В поле перед адресом с клавиатуры вводим символ «-», а после адреса - символ «*». И снова выделяем ячейку A2. Нажимаем кнопку *ОК*. В строке формул в конец введенной формулы с *cos*, вводим выражение « $*(0,8^{(A2*A2-2)})*$ ». Адрес ячейки A2 указываем щелчком мыши. Оставшуюся часть формулы вводим аналогично вводу функции *cos*.
5. Параметр k находится в ячейке с адресом H3. Для того, чтобы при копировании адрес параметра в формуле $y=f(x)$ не менялся, установим абсолютную ссылку на эту ячейку. Таким образом, окончательная формула для расчета функции имеет вид

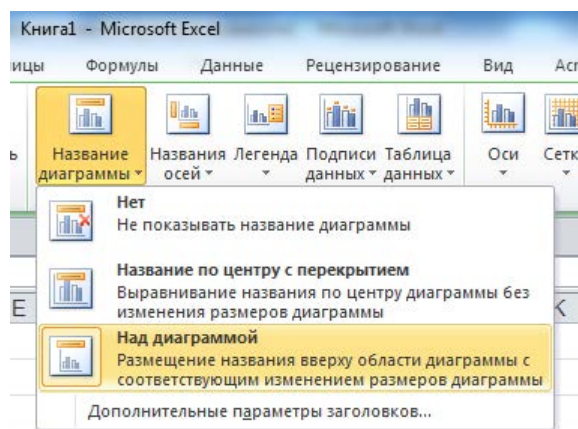
$$= \text{COS}(-\pi * A2) * (0,8^{(A2 * A2 - 2)}) * \text{ATAN}(A2^2 + 2 * A2)$$

6. Выделяем ячейку B2, протаскиваем маркер заполнения вниз до ячейки B32, содержащей конечное значение у.
7. Оформляем таблицу согласно задания. Для задания параметров шрифта используем инструменты группы **Шрифт** вкладки **Главная**. Для установки разрядности используем кнопки **Уменьшить разрядность** и **Увеличить разрядность** группы **Число** той же вкладки, для рисования границ - список **Границы**.
8. Построим график функции. Выделяем диапазон ячеек B2:B32. На вкладке **Вставка** в группе **Диаграммы** выбираем список **График**, из него выбираем тип графика **График с маркерами**. На панели **Работа с диаграммами** в группе **Данные** нажимаем кнопку **Выбрать данные**. В открывшемся диалоговом окне **Выбор источника данных** нажимаем кнопку **Изменить** для столбца **Подписи горизонтальной оси (категории)**. В окне **Подписи оси** выделяем диапазон ячеек A2:A32.



9. Оформляем график согласно задания. На панели **Работа с диаграммами** переходим на вкладку **Макет**. В группе **Оси** нажимаем кнопку **Сетка** и устанавливаем вертикальные основные линии сетки. В группе **Подписи** нажимаем кнопку **Легенда** и отменяем отображение легенды. Нажимаем кнопку **Название диаграммы** и устанавливаем расположение подписи над диаграммой. Оформляем название.

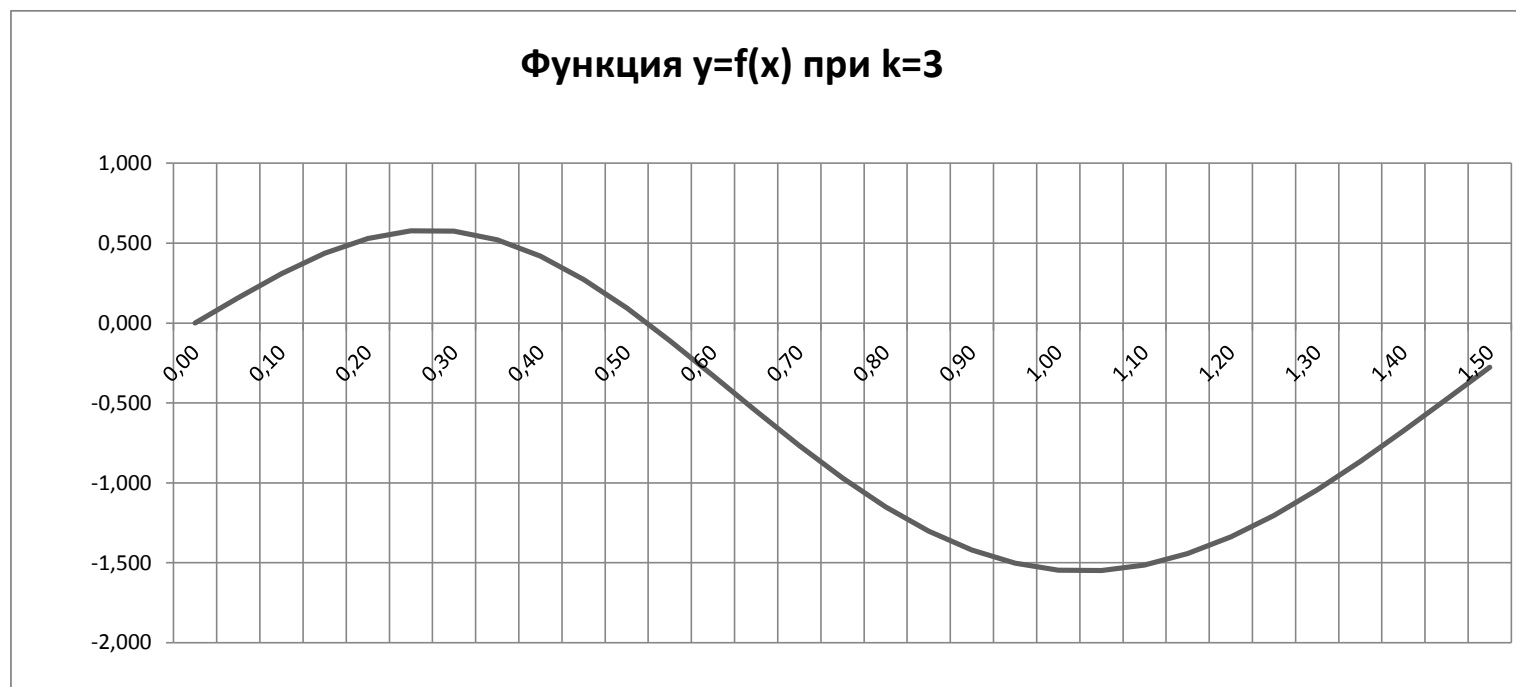




10. На вкладке *Разметка страницы* вызываем диалоговое окно *Параметры страницы*. На вкладке *Страница* устанавливаем альбомную ориентацию бумаги, устанавливаем флажок *разместить не более чем на 1 стр. в ширину и 1 стр. в высоту*. На вкладке *Поля* устанавливаем следующие размеры полей: верхнее, левое и правое – 2 см, нижнее – 1 см, верхний и нижний колонтитул – 0 см. Устанавливаем флажки *Центрировать на странице вертикально и горизонтально*.
11. Задаем второе значение параметра k , и снова распечатываем.

X	Y
0,00	0,000
0,05	0,158
0,10	0,308
0,15	0,437
0,20	0,530
0,25	0,578
0,30	0,575
0,35	0,521
0,40	0,418
0,45	0,273
0,50	0,094
0,55	-0,110
0,60	-0,328
0,65	-0,550
0,70	-0,767
0,75	-0,969
0,80	-1,150
0,85	-1,302
0,90	-1,421
0,95	-1,503
1,00	-1,546
1,05	-1,549
1,10	-1,514
1,15	-1,442
1,20	-1,337
1,25	-1,203
1,30	-1,044
1,35	-0,866
1,40	-0,675
1,45	-0,476
1,50	-0,276

k= 3



X	Y
0,00	0,000
0,05	0,156
0,10	0,297
0,15	0,400
0,20	0,447
0,25	0,427
0,30	0,335
0,35	0,178
0,40	-0,034
0,45	-0,283
0,50	-0,551
0,55	-0,818
0,60	-1,064
0,65	-1,273
0,70	-1,431
0,75	-1,527
0,80	-1,556
0,85	-1,516
0,90	-1,409
0,95	-1,241
1,00	-1,021
1,05	-0,760
1,10	-0,471
1,15	-0,170
1,20	0,130
1,25	0,416
1,30	0,674
1,35	0,894
1,40	1,067
1,45	1,189
1,50	1,255

k= 4

