

СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



ИНФОРМАТИКА

ПРАКТИКУМ

Рязань, 2018 г.

УДК 004.9
ББК 32.973
И74

Информатика. Практикум(Электронный ресурс) / Рыбачек В.П.,
Липатов А.Е.;
Совр. техн. универ-т. – Рязань, 2018. – 58 с.

Рецензент к.т.н., доцент РГРТА Брыков А.В.

Цель данного пособия – обеспечение компьютерного практикума по разделам дисциплины «Информатика», входящим в унифицированные модули образовательной программы бакалавриата.

*Печатается по решению Ученого Совета
Современного технического университета*

УДК 004.9
ББК 32.973
И74

© В.П. Рыбачек, Липатов А.Е.
© Современный технический университет, 2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	6
ФАЙЛОВАЯ СТРУКТУРА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ	6
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1.....	6
Файловая структура операционной системы Windows	6
МЕРА И ОБЪЕМ ИНФОРМАЦИИ	12
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2.....	12
Количество информации.....	12
ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ	13
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3.....	13
Системы счисления.....	13
ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР MICROSOFT WORD 2010.....	17
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4.....	17
Основные приемы форматирования.	17
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5.....	18
Первоначальные навыки работы с текстом.	18
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6.....	21
Списки.....	21
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7.....	25

ВВЕДЕНИЕ

Цель данного пособия – обеспечение компьютерного практикума по разделам дисциплины «Информатика», входящим в унифицированные модули образовательной программы бакалавриата. Кроме 50 практических работ, даются задания для самостоятельной работы студентов и предлагаются контрольные и контрольно-расчетные работы. Количество предлагаемых в пособии работ значительно превосходит необходимый минимум, обеспечивающий освоение дисциплины. По мнению составителей,

отбор материала для проведения практикума и самостоятельной работы сверх реализуемого минимума в программе остается прерогативой преподавателя, реализующего дисциплину. Скорость освоения также зависит от подготовленности студентов.

ФАЙЛОВАЯ СТРУКТУРА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

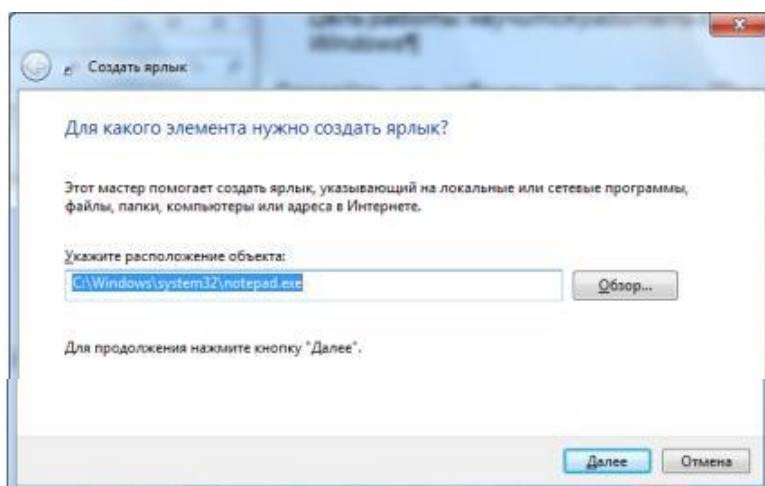
Файловая структура операционной системы Windows

Цель работы: научиться работать с файловой системой Windows

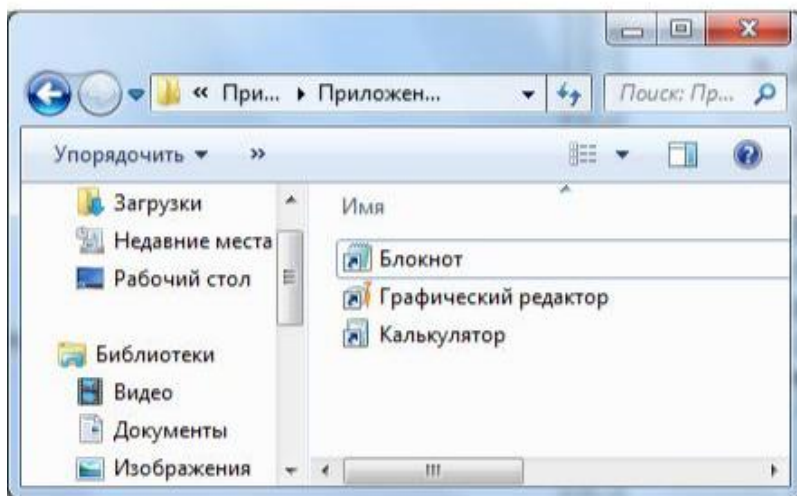
Создайте на рабочем столе папку "Практическая работа", откройте ее, создайте в ней папку "Приложения".

В папке "Приложения" создайте ярлыки для программ "Блокнот" (notepad.exe), "Калькулятор" (calc.exe), "Графический редактор Paint" (mspaint.exe).

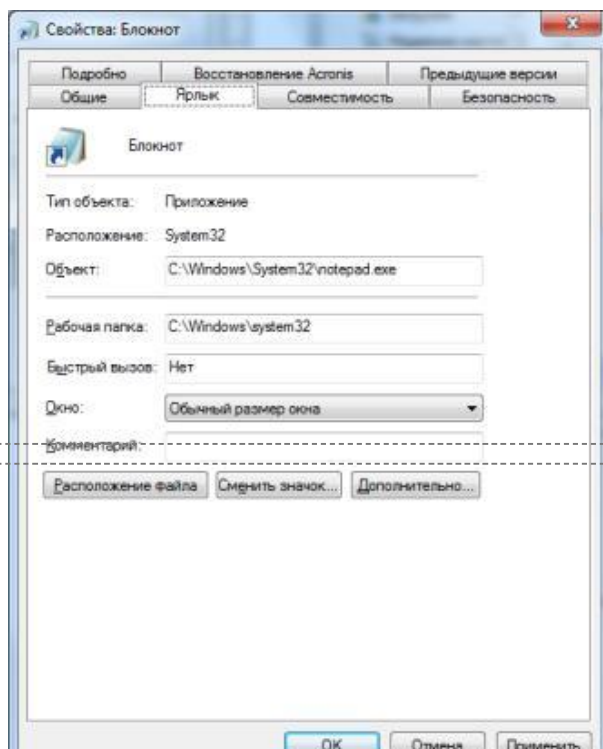
Для этого, выбирая правой клавишей мыши команды **Создать, Ярлык**, затем введите имя файла. При этом полный путь прописывать не обязательно, достаточно просто указать имя **notepad**. Для поиска файла можно воспользоваться клавишей **Обзор**.



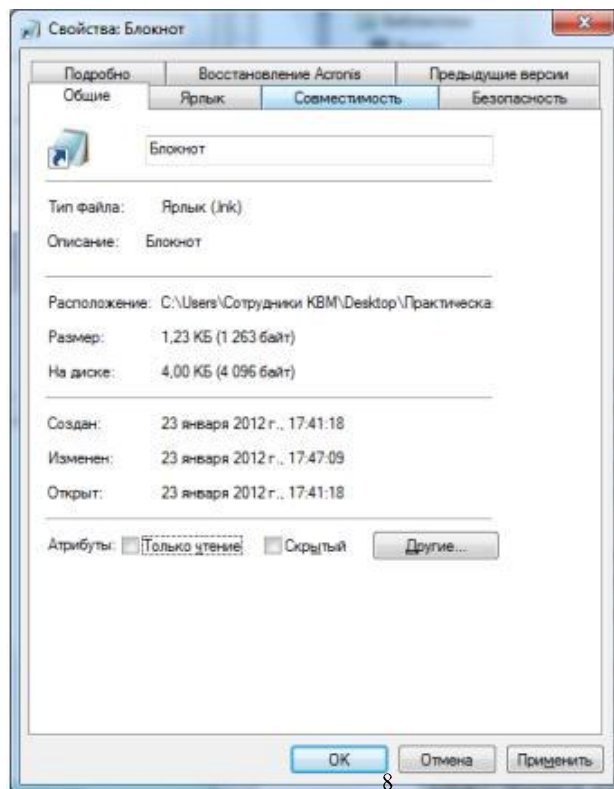
После выполнения задания получены ссылки на три стандартных программы Windows.



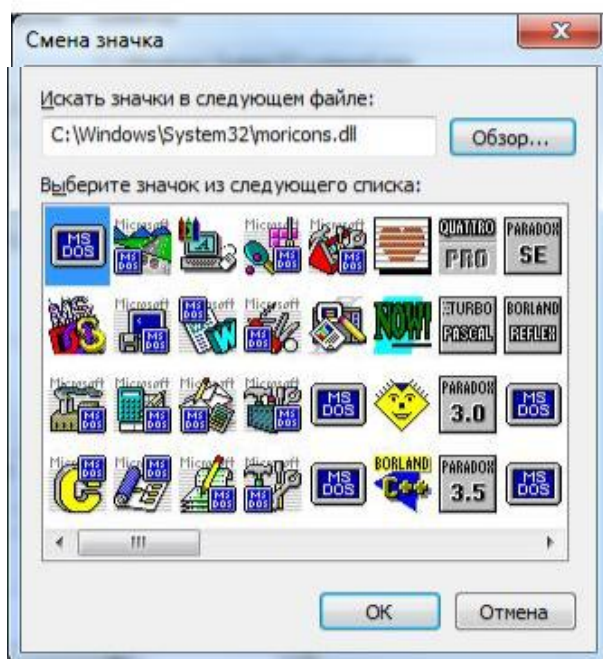
Обратите внимание на вкладки Свойства, Ярлык и Свойства, Общие.



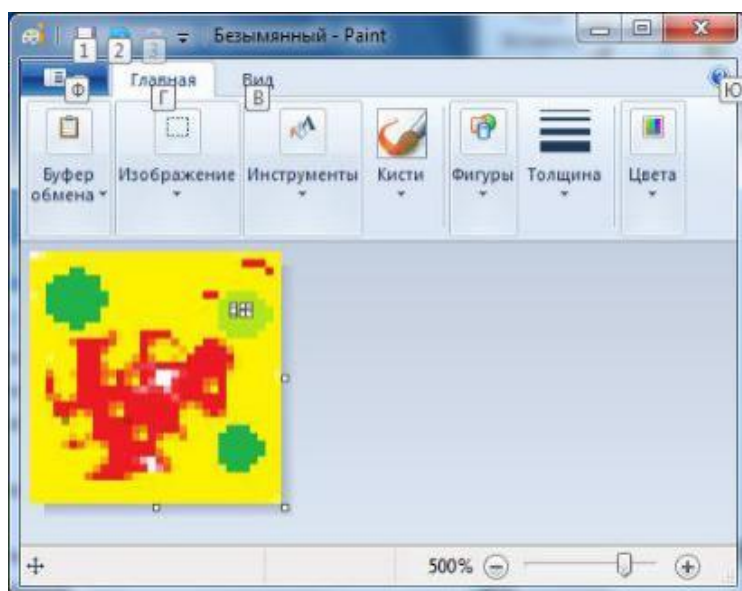
В этих вкладках содержится информация о расположении файла, на который ссылается ярлык. С помощью кнопки **Сменить значок** можно изменить значок ярлыка.



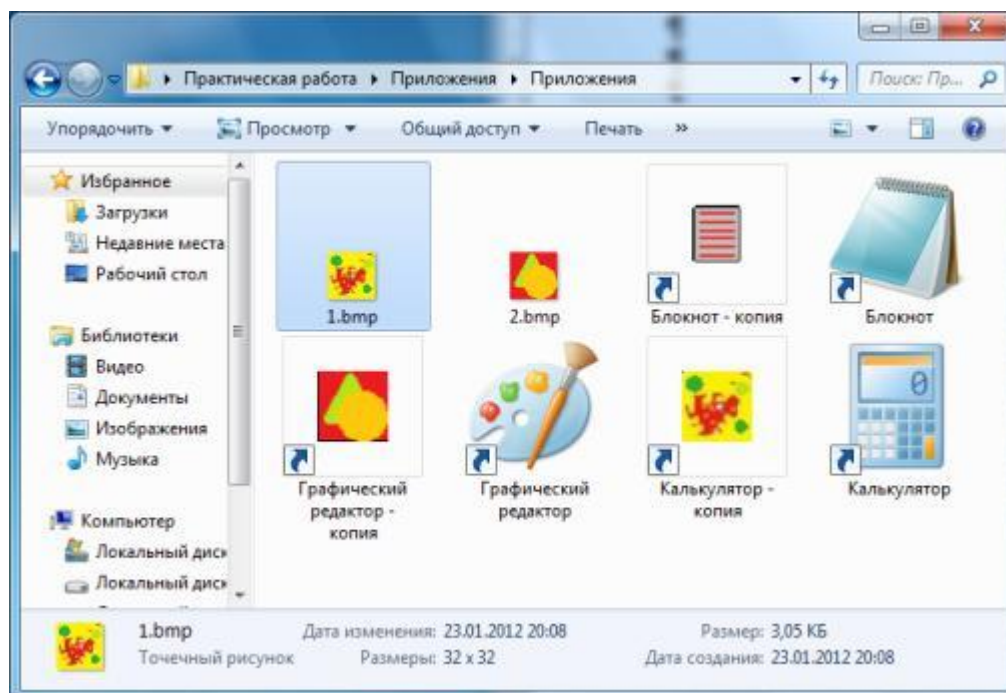
Смените значки у ярлыков. Для смены значка программы «Блокнот» воспользуйтесь существующей библиотекой значков. Выберите любой.



Для ярлыков, запускающих графический редактор и калькулятор создайте значки сами, разработав дизайн для них в графическом редакторе "Графический редактор Paint" (mspaint.exe). Для этого запустите редактор. Поскольку, значок имеет небольшой размер, создай рисунки также небольшого размера (например, 32 на 32 пункта). При рисовании можно увеличить масштаб, используя меню Вид. Для просмотра того, как будет выглядеть этот ярлык, можно использовать кнопки **Во весь экран** и **Эскиз**.



Сохраните нарисованный значок в папке Приложения под именем 1.bmp. Нарисуйте второй значок и запишите в папке Приложения под именем 2.bmp. Смените значки у приложений, предварительно создав копии ярлыков трех приложений.



Проверьте работоспособность ярлыков. Запустите программу "Блокнот". Наберите текст телефонной книжки, сохраните ее в файле "Телефоны" в папке Приложение.

Запустите "Калькулятор". Используя калькулятор, запишите в файл «Результаты» примеры выражений, записанных в двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной системах исчисления. Создайте ярлык, открывающий этот файл, подобрав соответствующий значок.

Запустите графический редактор. Нарисуйте один компьютер с использованием всех возможных инструментов графического редактора. С помощью операций Копировать; Вставить изобразите компьютерный класс из шести компьютеров. Сохраните в файле "Класс". Создайте ярлык, открывающий этот файл, подобрав соответствующий значок. Покажите преподавателю.

Удалите все созданные файлы в Корзину.

МЕРА И ОБЪЕМ ИНФОРМАЦИИ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Количество информации Цель: научиться вычислять энтропию дискретного источника информации.

Экспериментальные данные дают распределение безусловных вероятностей букв русского алфавита. Эти данные приведены в таблице.

Буква	Вероятност	Буква	Вероятност	Буква	Вероятность
Пробел	0,175	К	0,028	Ч	0,012
О	0,090	М	0,026	Й	0,010
Е	0,072	Д	0,025	Х	0,009
А	0,062	П	0,023	Ж	0,007
И	0,062	У	0,021	Ю	0,006

Т	0,053	Я	0,018	Ш	0,006
Н	0,053	Ы	0,016	Ц	0,004
С	0,045	Э	0,016	Щ	0,003
Р	0,040	Ь,ъ	0,014	Э	0,002
В	0,038	Б	0,014	Ф	0,002
Л	0,035	Г	0,013		

Для выполнения работы запустите табличный процессор MS Excel.
Введите данные из таблицы.

Вычислите энтропию данного источника по формуле К. Шеннона,
Проведите вычисления по формуле Р. Хартли, полагая теперь, что

Определите избыточность алфавита данного источника сообщений
по формуле

В чем заключается смысл данной меры?

Опираясь на данные таблицы, вычислите количество информации в слове
«информация».

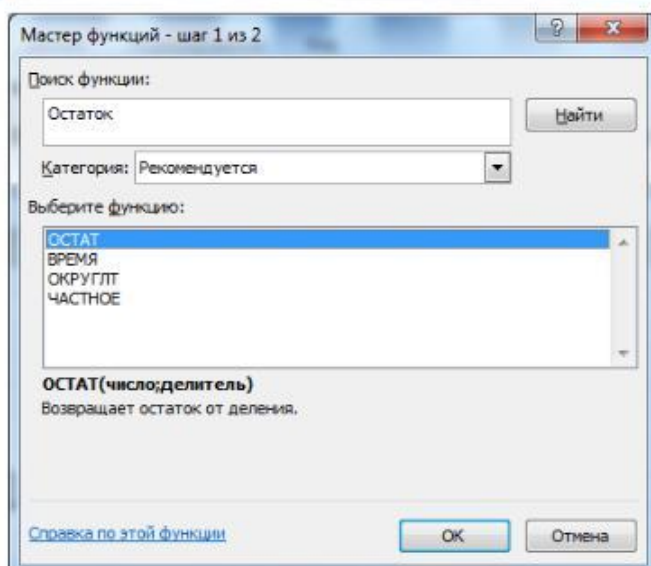
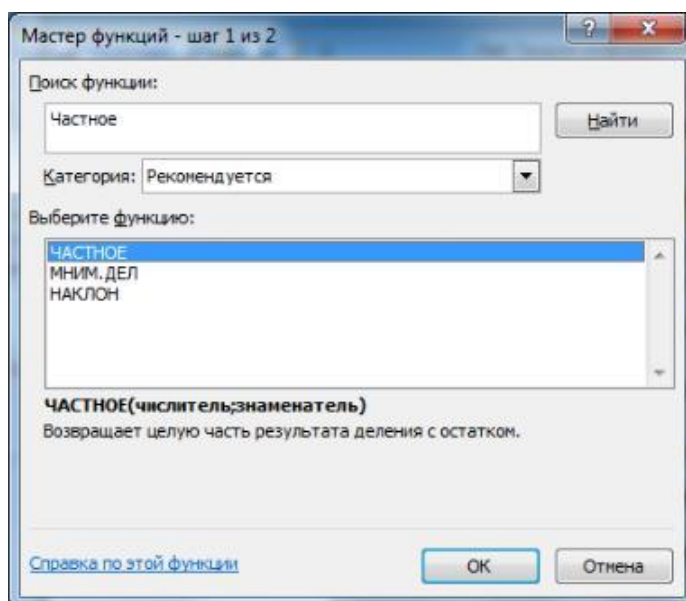
ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Системы счисления

Цель: научиться переводить числа из одной системы в другую.

Для выполнения работы запустите табличный процессор MS Excel. Внимательно изучите функции **ОСТАТ** и **ЧАСТНОЕ** из категории **Математические**. Запустите **Мастер функций** для данных функций. Обратите внимание на возможность поиска функции и описание функции.



Используя названные функции и функцию автоматического заполнения (заполнять таблицу следует по столбцам), создайте таблицу, переводящую заданное число в десятичной системе счисления в систему счисления с заданным основанием. Например, $47_{10}=101111_2$, $47_{10}=1202_3$.

	A	B	C	D	E
1					
2	Число	Частное	Остаток	Основание системы	2
3	47	23	1		
4	23	11	1		
5	11	5	1		
6	5	2	1		
7	2	1	0		
8	1	0	1		
9					

Изменяя число и используя данную таблицу, составьте таблицы сложения и умножения в троичной системе счисления и затем в пятеричной системе счисления.

	A	B	C	D	E
1					
2	Число	Частное	Остаток	Основание системы	3
3	47	15	2		
4	15	5	0		
5	5	1	2		
6	1	0	1		
7	0	0	0		
8	0	0	0		
9					

ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР MICROSOFT WORD 2010

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Основные приемы форматирования.

Цель работы: Освоить первоначальный набор текста, работу с буфером обмена, простейшие приемы форматирования текста.

Наберите одну строку любого текста. Скопируйте ее в буфер обмена и вставьте в текст 19 раз.

Для этого используйте команды группы «Буфер обмена» вкладки «Главная»

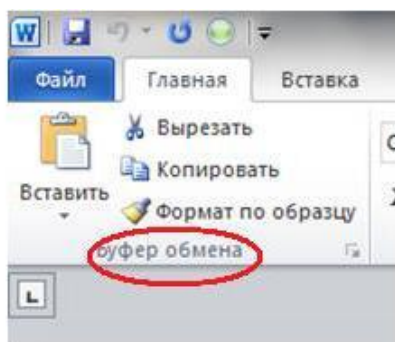


Рис. 1. Буфер обмена

Преобразуйте все эти строки в нумерованный список-перечисление.

Для этого используйте команду «Нумерация» вкладки «Главная»

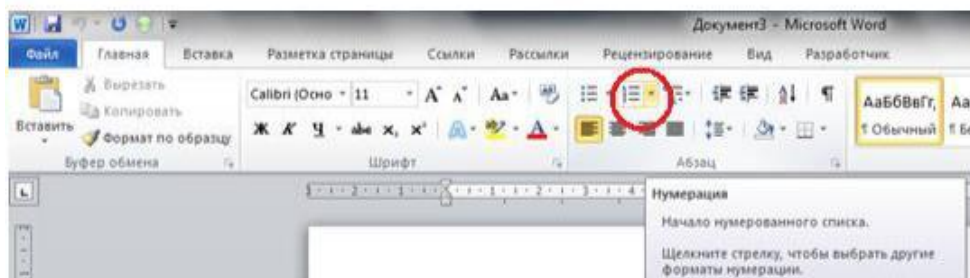


Рис. 2. Нумерация

Для выполнения следующих заданий используйте команды групп «Шрифт» и «Абзац» вкладки «Главная».

Отформатируйте каждый элемент списка соответствующим способом:

- 1. Отформатируйте эту строку полужирным шрифтом.**
- 2. Отформатируйте эту строку курсивом.*

3. Отформатируйте эту строку с подчеркиванием.
4. Отформатируйте эту строку курсивом с подчеркиванием.
5. Отформатируйте эту строку курсивом с подчеркиванием полужирным шрифтом.
6. Отформатируйте половину этой строки нижними индексами, а другую половину — верхними.
7. **Выделите текст этой строки цветом.**
8. Увеличьте размер символов этой строки на два пункта.
9. Задайте размер символов этой строки 20 пунктов.
10. Уменьшите размер символов этой строки на два пункта.
11. **Отформатируйте эту строку полужирным шрифтом красного цвета.**
12. Выровняйте текст этой строки по центру.
13. Выровняйте текст этой строки по правому краю.
14. Уплотнить текст этой строки.
15. Разрядить текст этой строки.
16. СДЕЛАТЬ ВСЕ СИМВОЛЫ ЭТОЙ СТРОКИ ПРОПИСНЫМИ.
17. Отформатируйте эту строку шрифтом Impact.
18. Отформатируйте эту строку шрифтом Tahoma, размер символов — 18 пунктов.

19. Заключите текст этой строки в рамку.

20. Заключите текст этой строки в рамку, залейте желтым цветом (плотность рисунка — 20%).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Первоначальные навыки работы с текстом.

Цель работы: *Научиться использовать разные способы просмотра документа, выполнять проверку правописания и расстановку переносов в тексте, работать с фрагментами документа, использовать поиск и замену.*

Задание 1.

Скопируйте файл «ТЕКСТ» (см. Приложение_1) в свою папку. Просмотрите его содержимое, используя разные режимы просмотра документа.

Для этого используйте команды группы «Режимы просмотра документа» вкладки «Вид»

Задание 2.

Используя проверку правописания (*Рецензирование* → *Правописание*) исправьте ошибки в документе.

Задание 3.

1. Приемы выделения текста

- a. Выделить весь документ.
- b. Выделить первую и третью строки.
- c. Выделить второй абзац.

2. Работа с фрагментами текста

- a. Поменять местами первый и последний абзацы, используя контекстное меню.
- b. Вернуться к исходному состоянию, используя комбинации клавиш.
- c. Поменять местами иллюстрации на одной странице, используя мышь.
- d. Вернуться к исходному состоянию, используя инструмент «откат».

3. Навигация по тексту

- a. Переместиться по тексту с помощью полосы прокрутки, клавиш Page Up и Page Down, команды «найти» на вкладке «Главная»
- b. Найти слово «ОС» и заменить его на «Операционные системы».
(*Главная* → *Редактирование* → *Заменить*)

Установить следующие атрибуты форматирования:

- 1) Размер бумаги: А 4 (210 297).
- 2) Ориентация книжная.
- 3) Поля: все – по 2 см.

(*пункт 1 – 3* → *Разметка страницы* → *Параметры страницы*)

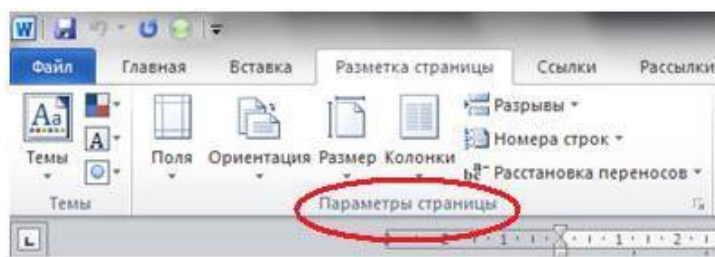


Рис. 3. Параметры страницы

- 4) Размер шрифта основного текста (кегель) – 11 (*Шрифт Times New Roman*).
- 5) Межстрочный интервал – полуторный (*Главная* → *Абзац* →

Междустрочный → Полусторонний).

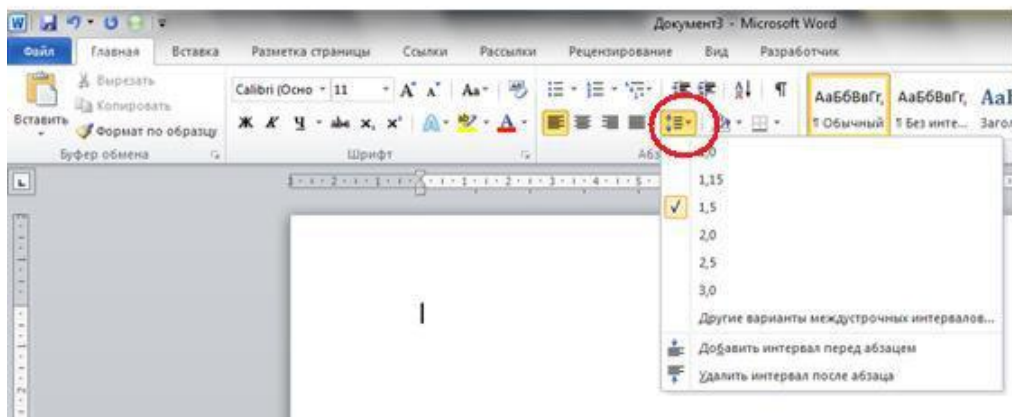


Рис. 4. Междустрочный интервал

- 6) Меж буквенный интервал – обычный (*Главная → Шрифт → Интервал обычный, Масштаб 100 %, Смещение – нет*).
- 7) Абзацный отступ – 0,7 (*Главная → Абзац → Первая строка → Отступ → 0,7*). Нельзя пользоваться табуляцией и пробелами для установки абзаца.
- 8) Выравнивание текста – по ширине (*Главная → Абзац → Выравнивание → По ширине*).

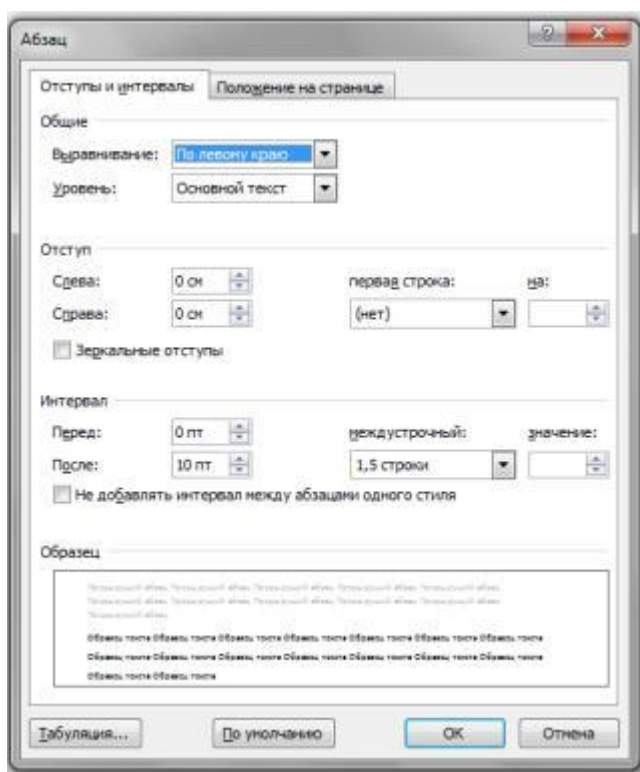


Рис. 5. Табуляция

- 9) Сохранить там же.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Списки.

***Цель работы:* Научиться создавать в документе различные варианты списков.**

Наберите список континентов и стран.

Северная Америка

США

Канада

Европа

Великобритания

Исландия

Италия

Азия

Япония

Последовательно примените к ним следующие 5 вариантов списков (**все варианты должны остаться в документе на разных страницах!**):

I. ***Северная Америка***

II. США

III. Канада

IV. ***Европа***

V. Великобритания

VI. Исландия

VII. Италия

VIII. ***Азия***

IX. Япония

1) ***Северная Америка***

2) США

3) Канада

4) ***Европа***

5) Великобритания

6) Исландия

7) Италия

- 8) **Азия**
- 9) Япония

(Выделите текст и в группе Абзац выберите команду Нумерация. В появившемся окне выберите требуемый образец)

- **Северная Америка**
- США
- Канада
- **Европа**
- Великобритания
- Исландия
- Италия
- **Азия**
- Япония

(Выделите текст и в группе Абзац выберите команду Маркеры. В появившемся окне выберите требуемый образец)

- | | |
|-----------|-------------------------|
| Страна 1) | Северная Америка |
| Страна 2) | США |
| Страна 3) | Канада |
| Страна 4) | Европа |
| Страна 5) | Великобритания |
| Страна 6) | Исландия |
| Страна 7) | Италия |
| Страна 8) | Азия |
| Страна 9) | Япония |

(Выделите текст и в группе Абзац выберите команду Нумерация. В появившемся окне определите новый формат номера)

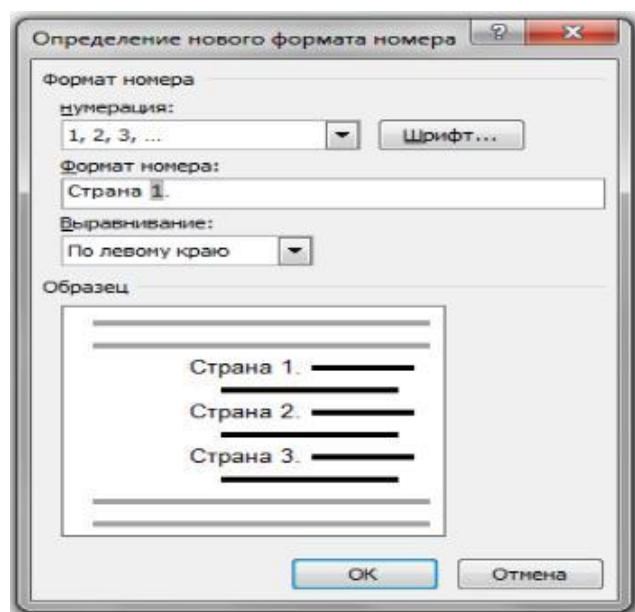


Рис. 6. Формат номера

1. **Северная Америка**

1.1. США

1.2. Канада

2. **Европа**

2.1. Великобритания

2.2. Исландия

2.3. Италия

3. **Азия**

3.1. Япония

(Выделите текст и в группе Абзац выберите команду Многоуровневый список. В появившемся окне выберите требуемый образец. Для того, чтобы названия стран оформить подуровнями, требуется поставить курсор перед названием и увеличить абзацный отступ с помощью соответствующей команды из группы «абзац»).

Все полученные списки сохранять в файле «Списки» на разных страницах.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Колонки.

Цель работы: Научиться выполнять верстку документа (или его фрагмента) в колонки.

Задание 1.

1. Наберите текст по образцу:

Списки студентов академических групп, принявших участие во всех мероприятиях дня первокурсника.

И-100

Петрова А.

Трусов Г.

Иванов И.

И-101

Котова И.

Васин В.

Светин М.

Попова П.

МО-101

Тарасова Т.

Кадкин А.

Курицын В.

Лобова Е.

2. Расположите фамилии студентов в 3 колонки, используя инструменты вкладки «Разметка страницы» (*колонки и разрывы*).
3. Установите между колонками разделительную линию. Отсортируйте фамилии по алфавиту внутри каждой группы (*разрыв колонки должен стоять после фамилии последнего студента в ней*).
(Главная → Абзац → Сортировка).
4. Результат сохраните в файле «Колонки 1 ».

Задание 2.

Наберите текст по образцу. Не забывайте, что для верстки документа в несколько колонок необходимо создать раздел. Для этого воспользуйтесь:

Вкладка – Разметка страницы, Группа – Параметры страницы, Разрывы,

Разрыв раздела на текущей странице.

«Колонки»

По качеству обеспечения ссуды делятся на обеспеченные, недостаточно обеспеченные и необеспеченные

Обеспеченная ссуда – ссуда, имеющая обеспечение в виде залога, одновременно отвечающего следующим требованиям:

- его реальная (рыночная) стоимость достаточна для компенсации банку основной суммы долга и всех процентов;

- время, необходимое для реализации залога, не превышает

150 дней со дня начала реализации залоговых прав.

к категории обеспеченных также относятся ссуды, выданные под поручительство Правительства РФ, субъектов РФ или под гарантию Банка России,

поручительство правительств и гарантии центральных банков стран из числа «группы развитых стран».

Недостаточно обеспеченная ссуда - ссуда, имеющая обеспечение в виде залога, не отвечающего хотя бы одному из требований, предъявляемых к залоговому обеспечению по обеспеченной ссуде.

Необеспеченная ссуда - ссуда, не имеющая обеспечения или имеющая обеспечение в виде залога, не отвечающего вышеизложенным требованиям.

Подписано в печать 24.05.18.

Издательство Современного технического университета

390048, г. Рязань, ул. Новоселов, 35А.

(4912) 300630, 30 08 30