

Л.Е. Потапова, Т.Г. Алейникова

**О С Н О В Ы
ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Практикум

2010

УДК 004.418(075.8)+378.016:004
ББК 32.973.26-018.2я73
П64

Авторы: доцент кафедры информатики и информационных технологий УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат физико-математических наук **Л.Е. Потапова**; доцент кафедры инженерной физики УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат физико-математических наук **Т.Г. Алейникова**

Рецензент:

доцент кафедры алгебры и методики преподавания математики УО «ВГУ им. П.М. Машерова»,
кандидат педагогических наук *Л.Л. Ализарчик*

Практикум содержит систему заданий для лабораторных работ по курсу «Основы информационных технологий». Издание ориентировано на компетентный подход в обучении компьютерным технологиям в соответствии с новым поколением образовательных стандартов.

Расчитано на студентов дневной и заочной форм обучения по специальности «Математика. Дополнительная специальность».

УДК 004.418(075.8)+378.016:004
ББК 32.973.26-018.2я73

© Потапова Л.Е., Алейникова Т.Г., 2010
© УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Лабораторная работа № 1. Представление информации в ЭВМ	5
Лабораторная работа № 2. Операционная система Windows. Стандартные приложения. Работа в локальной сети	10
Лабораторная работа № 3. Файловый менеджер. Сервисные программы	12
Лабораторная работа № 4. Работа в компьютерных сетях	15
Лабораторная работа № 5. Основные приемы работы с ABBYY FineReader	18
Лабораторная работа № 6. Основы работы в текстовом редак- торе	19
Лабораторная работа № 7. Оформление текста. Работа с табли- цами, графическими объектами, формулами	22
Лабораторная работа № 8. Работа с документами сложной структуры. Слияние документов	25
Лабораторная работа № 9. Основы работы в табличном про- цессоре MS Excel	
Лабораторная работа № 10. Обработка данных, расчеты и по- строение диаграмм в MS Excel	33
Лабораторная работа № 11. Дополнительные возможности MS Office	35
Лабораторная работа № 12. Создание презентаций с помощью MS PowerPoint. Редактирование и форматирование слайдов	38
Лабораторная работа № 13. Основы MathCad	41
ЛИТЕРАТУРА	45
ИНСТРУКЦИИ	46
Windows XP	46
Total Commander	48
MS Internet Explorer	49
ABBYY Fine Reader	50
MS Word	53
MS Excel	58
MS Office (макросы)	60
PowerPoint	61
MathCad	62

ВВЕДЕНИЕ

Лабораторный практикум предназначен для практической поддержки курса «Основы информационных технологий», который изучается на I курсе для специальностей 1-02 05 03 «Математика. Дополнительная специальность». Основная цель практикума: формирование информационной культуры, достаточной для эффективного использования компьютерных технологий в учебной деятельности студента и профессиональной сфере будущего специалиста. Содержание практикума соответствует типовой программе по рассматриваемой дисциплине, в которой существенно расширен круг изучаемых тем по сравнению с предыдущими программами и в большей степени учтены формируемые в средней школе умения и навыки работы с компьютером.

Практикум представляет собой сборник лабораторных работ, выполнение которых должно обеспечить формирование устойчивых умений и навыков в использовании новых методов и технологий. Каждая работа включает ряд заданий, выполнение которых способствует освоению основных возможностей изучаемых программ и формированию ключевых компетенций по данной теме. Ко всем программным средствам, рассматриваемым в лабораторных работах, приведены краткие инструкции, которые могут служить справочным материалом для самостоятельной работы. Этой же цели служит список литературы, приведенный в практикуме.

Лабораторный практикум прошел успешную экспериментальную проверку при изучении основ информационных технологий на математическом факультете ВГУ.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1.

Представление информации в ЭВМ

Цель: сформировать представление о кодировании различного вида информации и умение преобразовывать ее в машинный код.

Вопросы входного контроля:

1. Что понимается под кодированием информации?
2. В каком виде представляется информация в памяти компьютера?
3. Какие системы счисления используются в ЭВМ? Почему?
4. Как осуществляется перевод чисел (целых и вещественных) из десятичной системы счисления в систему счисления с другим основанием? И наоборот?
5. Как связаны между собой двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления?
6. Что такое дополнительный код? Как представить число в дополнительном коде?
7. Как записывается действительное число в нормализованной форме в ЭВМ? Что представляет собой мантисса и характеристика числа? Как их найти?
8. Как вычисляется код символа в таблице ASCII? Сколько байтов отводится при этом на представление символа в компьютере?
9. Сколько байтов для кодирования символа используется в кодовой таблице UNICODE? Сколько символов можно закодировать?
10. Как определить количество цветов в аппаратной палитре, если на представление в памяти одного пикселя используется j бит?

Задание 1.

Заполните пустые ячейки таблицы. При переводе вещественных чисел в десятичной системе счисления указывать 2 верные цифры в дробной части, в двоичной системе счисления – 12 верных цифр, в восьмеричной системе счисления – 4 верные цифры, в шестнадцатеричной – 2 верные цифры.

В столбце «Машинное представление числа» целое отрицательное число записать в дополнительном коде (2 байта) и одно вещественное число в нормализованном виде, используя для машинного представления 4 байта.

Варианты заданий

1.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
-6645				
	111011001100011			
834,12				
			3E5.D47A	

2.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
1098				
			-C6F	
-584.84				
			4AF.8CCC	

3.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
31990				
		-70743		
	-110000101.000011001100			
488.43				

4.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
		-43456		
10005				
			3E9.028F	
-35600.04				

5.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
14093				
		-72460		
	1110011100.000101110			

-659.12				
---------	--	--	--	--

6.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
	-1101110110111			
15259				
		17510.0243656		
-1396.06				

7.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
-8320				
			FF3	
2517.49				
	100010000.110101000111			

8.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
7764				
	-1111001011			
			264.63D7	
900.13				

9.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
13524				
			-3AE	
			E1A.7851	
310.95				

10.

Число в десятичной системе счисления	Число в двоичной системе счисления	Число в восьмеричной системе счисления	Число в шестнадцатеричной системе счисления	Машинное представление числа
-10000				
			1C48	
317.92				

			545.5999	
--	--	--	----------	--

Задание 2.

Найдите значения следующих выражений:

1. $C9B_{16} \pm 11110100101001_2$.
2. $10000001_2 \pm 240A_{16}$.
3. $353_8 \pm 10001101010100_2$.
4. $264_{10} \pm 21512_8$.
5. $10001100110011_2 \pm 413_8$.
6. $162_{16} \pm 21454_8$.
7. $1411_8 \pm 1101111001011_2$.
8. $466_{10} \pm 1BCB_{16}$.
9. $285_{16} \pm 1000111010011_2$.
10. $265_{16} \pm 5672_8$.

Вычисления выполните наиболее рациональным способом в системе счисления одного из операндов (кроме десятичной с/с). Затем переведите в десятичную с/с.

Задание 3.

Используя приведенную ниже таблицу ASCII и служебную программу «Таблица символов», найдите коды символов и символы по заданным кодам (заполнить соответствующие столбцы таблицы, номера строк соответствуют вариантам). Чтобы открыть таблицу символов, нажмите кнопку **Пуск**, и выберите команды **Все программы, Стандартные, Служебные и Таблица символов**). Найдите нужные значения для гарнитуры **Arial** и вставьте в таблицу 1. Сравните их со значениями из «Основной таблицы ASCII».

Таблица 1

№ в-та	Символ	Код символа ASCII	Код символа UNICODE	Символ ASCII	Символ UNICODE	Код символа
1.	!!					42
2.	g					113
3.	←					20
4.	[					11
5.	)					67
6.	^					87
7.	M					38
8.	o					75
9.	♪					44
10.	▼					96

Основная таблица ASCII

	0	1	2	3	4	5	6	7
0		▶		0	@	P	`	p
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q
2	☹	↕	"	2	B	R	b	r
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t
5	♣	§	%	5	E	U	e	u
6	♠	—	&	6	F	V	f	v
7		↕	'	7	G	W	g	w
8		↑	(	8	H	X	h	x
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y
10		→	*	:	J	Z	j	z
11	♂	←	+	;	K	[	k	{
12	♀	└	,	<	L	\	l	|
13		↔	-	=	M	]	m	}
14	♪	▲	.	>	N	^	n	~
15	☀	▼	/	?	O	_	o	△

Задание 4.

Какое количество цветов можно закодировать, если:

1. На кодирование цвета одного пикселя требуется 3 байта памяти. Этот режим цветной графики принято называть режимом *True Color* или полноцветным режимом.
2. Для передачи цвета одного пикселя используется 16 бит (режим *High Color*).
3. На RGB-мониторах все разнообразие цветов получается сочетанием базовых цветов – красного (*Red*), зеленого (*Green*), синего (*Blue*). Сколько можно получить основных комбинаций этих цветов? Сколько оттенков каждого из основных цветов можно передавать, если каждый из этих цветов кодировать с помощью одного байта? Сколько всего различных цветов в таком случае обеспечивается аппаратурой?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2.
Операционная система Windows.
Стандартные приложения. Работа в локальной сети

Цель: получение практических навыков по выполнению основных операций в операционной системе Windows. Знакомство с возможностями и правилами работы в локальной сети университета.

Вопросы входного контроля:

1. Перечислите основные элементы пользовательского интерфейса. Каково их назначение?
2. Что представляет собой объект **Windows Рабочий стол**?
3. Что такое панель задач? Для чего она предназначена?
4. Как выполняется запуск и завершение работы **Windows**?
5. В каких случаях выполняется перезагрузка системы?
6. Как найти тематическую справку?
7. Как именуются файлы, папки, логические диски?
8. Что такое расширение файла? Приведите примеры файлов различного типа.
9. Как создать папку?
10. Что такое ярлык и как его создать?
11. Перечислите основные операции с файлами и папками и опишите способы их реализации.
12. Что называется буфером обмена? Для чего он используется? Какие команды предназначены для работы с буфером?
13. Какие стандартные программы-приложения **Windows** Вы знаете?
14. Как создать и сохранить новый документ в приложении?
15. Как вставить фрагмент из документа одного приложения в документ другого приложения?
16. Как вызвать утилиту **Диспетчер устройств**?
17. Как сделать доступной в локальной сети диск (папку) Вашего компьютера?
18. Как подключить сетевой диск?

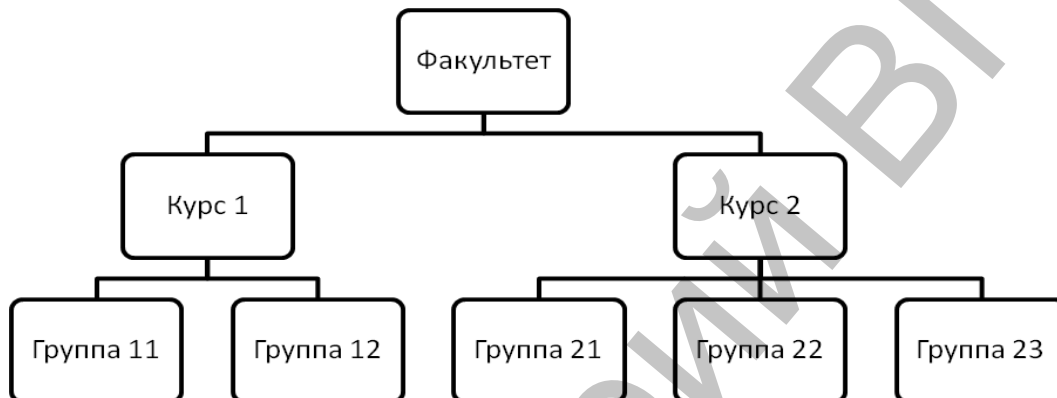
Задание 1.

1. Нажмите CTRL+ALT+DEL: введите имя пользователя, пароль, выберите домен.
2. После входа в систему смените пароль (CTRL+ALT+DEL).
3. Щелкнув на значке сетевого подключения, определите:
 - активно ли в настоящий момент сетевое подключение?
 - какова скорость передачи данных по сети?
 - какой IP-адрес имеет Ваш компьютер?

4. Идентифицируйте имя Вашего компьютера в локальной сети. В какую рабочую группу (домен) он входит?
5. Определите логическое имя Вашего сетевого диска, его объем.
6. На сетевом диске преподавателей найдите папку с заданиями для Вас. Скопируйте файл с текстом этой лабораторной работы на свой сетевой диск.

Задание 2.

1. Создайте следующую структуру папок на Вашем сетевом диске:



2. Переименуйте папку **Факультет** в соответствии с названием своего факультета.
3. Если в приведенной структуре отсутствует папка с номером Вашей группы (курса), создайте ее на соответствующем уровне.
4. Создайте папку **Специальность** в папке Вашего курса.
5. Переместите в папку **Специальность** соответствующие папки групп.
6. В папке **Специальность** создайте текстовый документ **Учебный план**. С помощью приложения **Блокнот** внесите в этот документ перечень предметов, которые Вы изучаете. Сохраните документ.
7. Скопируйте документ **Учебный план** в папки групп Вашей специальности.
8. В папке Вашей группы создайте текстовый документ **Вычисления**. Запишите в этом документе следующие выражения:
 - 1) $112 \cdot (2035 - 37 \cdot 8) / 14 =$
 - 2) $\sin(2.678 + 5 \cdot \pi) =$
 Используя приложение **Калькулятор**, найдите значения выражений и скопируйте в документ **Вычисления** после знаков равенства. Сохраните документ.
9. Создайте документ **Справка** в приложении **WordPad** в папке Вашей группы. С помощью справочной системы Windows найдите справку о создании ярлыка. Изучите и скопируйте ее в документ **Справка**.

10. Найдите и изучите справку по теме «**Поиск файлов или папок**».
 - Найдите файл **mspaint.exe**.
 - Найдите все файлы с расширением **.bmp**.
 - Найдите все файлы, названия которых начинаются с символов **MS**.
 - Найдите все файлы, измененные или созданные за неделю.
11. На рабочем столе создайте папку **TEMP** и скопируйте в нее несколько файлов с расширениями **.bmp** и **.txt**.
12. Создайте ярлык папки Вашей группы на рабочем столе, ярлык документа **Учебный план** – в папке **Факультет**, ярлык программы **Paint** – в папке Вашей группы. Измените картинку одного из созданных ярлыков.
13. Запустите графический редактор **Paint** с помощью созданного ярлыка. Нарисуйте персональный логотип, используя различные инструменты. Сохраните рисунок в файле **Логотип.bmp** в папке Вашей группы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3.

Файловый менеджер. Сервисные программы

Цель: получение практических навыков по работе с файловым менеджером Total Commander, выполнению основных операций в операционной системе Windows. Изучение основных возможностей и приемов работы с сервисными и служебными программами Windows.

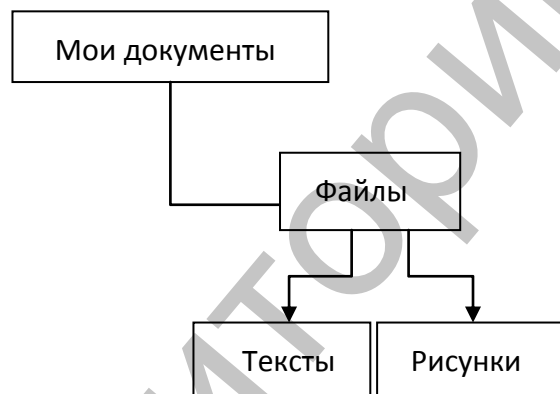
Вопросы входного контроля:

1. Какие файловые менеджеры Вам известны? Какой из них установлен на Вашем компьютере?
2. Как отобразить на левой (правой) панели содержимое логического диска в виде таблицы? Какие способы сортировки списка папок и файлов Вам известны?
3. Как выдать дерево папок на панели?
4. Какие способы выполнения основных операций с файлами и каталогами Вам известны?
5. Как просматривать и редактировать текстовые файлы?
6. Как найти папки, файлы с помощью шаблона (маски) поиска?
7. Как выделить несколько файлов, группу файлов по шаблону?
8. Как изменить атрибуты и режимы показа файлов?
9. Что такое сжатие информации? Как определить степень сжатия файлов?

10. Что такое архивация и разархивация?
11. Как создать архивный файл и самораспаковывающийся архивный файл?
12. Что такое многотомный архив?
13. Как добавить файл в архив?
14. Какие вы знаете архиваторы?
15. Какие меры с целью защиты информации при работе с компьютером Вы можете предпринять?
16. Какие угрозы информационной безопасности существуют при работе в Интернете? Как их предотвратить?
17. Как выполнить проверку носителей информации на наличие вредоносных программ?

Задание 1. Файловый менеджер Total Commander.

1. Запустите файловый менеджер **Total Commander**.
2. Создайте следующую структуру каталогов на своем сетевом диске:



3. Проверьте созданную структуру каталогов, используя команду *Дерево папок*. Вернитесь к первоначальному виду панели.
4. Создайте в каталоге **Тексты** текстовые файлы **FIO.txt** и **СПЕС.txt**. В первом файле запишите свои имя и фамилию, во втором – название специальности и номер группы.
5. Допишите в файл **FIO.txt** дату своего рождения.
6. Используя копирование, создайте в каталоге **Тексты** файл **info.txt**, объединяющий содержимое файлов **FIO.txt** и **СПЕС.txt**, просмотрите получившийся файл.
7. Скопируйте файл **info.txt** в каталог **Temp** диска **C**.
8. Переименуйте файл **info.txt** в каталоге **Temp** в файл **name.txt**.
9. Используя поиск, найдите на локальных дисках файлы с расширением **.txt** и скопируйте несколько файлов в каталог **Тексты**.
10. Используя поиск, найдите на локальных дисках файлы с расширением **.bmp** и скопируйте несколько файлов в каталог **Рисунки**.
11. Используя поиск, найдите файлы, в которых записана Ваша фамилия.

12. Определите, сколько свободного места осталось на вашем сетевом диске.
13. Откройте папку **C:\Windows**. Используя различные режимы сортировки, определите файл с самой поздней датой создания, файл с наибольшим размером.
14. Используя выделение в группу по шаблону, определите, сколько файлов с расширением **.txt** записаны в каталоге **Windows** диска **C**. Какой суммарный размер они имеют?
15. Переместите файлы, имена которых начинаются с буквосочетания **inf** из каталога **Тексты** в каталог **Мои документы**.
16. Установите файлу **info.txt** атрибут «**Скрытый**» и «**Только для чтения**».
17. В настройках панели выключите режим показа скрытых файлов (проверьте, файл **info.txt** не должен отображаться).
18. В настройках панели включите режим показа скрытых файлов (файл **info.txt** должен появиться в перечне каталогов и файлов панели).
19. Переименуйте каталог **Файлы** в каталог **Архивы**.

Задание 2. Архиватор WinRAR.

1. Откройте архиватор **WinRAR**.
2. В папке **Архивы** на своем сетевом диске создайте:
 - 2.1. Архивы папки **Тексты** следующих типов:
 - формат – **RAR**; метод сжатия – скоростной; имя архива – **Тексты RS**;
 - формат – **ZIP**; метод сжатия – скоростной; имя архива – **Тексты ZS**;
 - самораспаковывающийся архив (**SFX**-архив); метод сжатия – скоростной; имя архива – **Тексты SFX**.
 - 2.2. Сравните созданные архивные файлы по размеру. Определите степень сжатия для каждого способа.
 - 2.3. Архивы папки **Рисунки** следующих типов:
 - формат – **RAR**; метод сжатия – скоростной; имя архива – **Рисунки_RS**;
 - формат – **RAR**; метод сжатия – максимальный; имя архива – **Рисунки_RM**;
 - формат – **ZIP**; метод сжатия – обычный; имя архива – **Рисунки_ZS**;
 - многотомный архив формата **RAR**; метод сжатия – скоростной; имя архива – **Рисунки_M**, размер тома определить в зависимости от размера исходной папки таким образом, чтобы получилось не менее 2 томов; установить параметр архивации: **Удалять файлы после упаковки**.
 - 2.4. Определите степень сжатия для созданных архивов.

3. Добавьте в архив **Тексты RS** файл **info.txt** из папки **Мои документы**. Укажите метод обновления архива: *Добавить с обновлением файлов*.
4. Извлеките архив **Рисунки_M** в папку **Мои документы**.

Задание 3. Антивирусные программы.

1. Ознакомьтесь, какая антивирусная программа установлена на компьютере, и запустите ее.
2. Настройте программу на проверку загрузочного сектора, всех файлов, файлов в архивах и упакованных. Установите действие при обнаружении вируса – *Лечить* и включите опцию *Запрос подтверждения*.
3. Протестируйте свой сетевой диск.
4. Если есть возможность подключения съемного диска, выполните его проверку.
5. Изучите отчет (результаты тестирования).
6. Закройте антивирусную программу.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. Работа в компьютерных сетях

Цель: формирование представлений о работе в компьютерных сетях. Получение практических навыков поиска в сети Интернет.

Вопросы входного контроля:

1. Какие программы-обозреватели Вам известны? Для чего они предназначены?
2. Как отобразить/отключить панели инструментов в **MS Internet Explorer**?
3. Как загрузить веб-страницу по ее **URL**-адресу? Что можно предпринять, если страница не открывается?
4. Как выбрать кодировку символов веб-страницы?
5. Как отобразить/отключить мультимедиа-элементы (графические изображения, звуки и видео)?
6. Как изменить домашнюю страницу?
7. Как добавить страницу на панель ссылок?
8. Как открыть новую вкладку? Как открыть веб-страницу по ссылке на новой вкладке?
9. Как создать закладки на часто посещаемые страницы?
10. Какие возможности предоставляет использование **Журнала**?
11. Какие способы копирования информации с веб-страницы Вы знаете?
12. Как найти информацию на открытой веб-странице?

13. Как составить запрос для информационно-поисковой системы?
Какие дополнительные возможности имеет расширенный поиск?
14. Как найти файл на *ftp*-сервере?
15. Какие информационные ресурсы локальной сети университета Вы знаете?

Задание 1. Работа с браузером MS Internet Explorer. Поиск информации в локальной сети университета.

1. Загрузите **MS Internet Explorer** и просмотрите элементы окна программы.
2. Отобразите панель ссылок.
3. Загрузите страницу <http://www.vsu> и сделайте эту страницу домашней.
4. Просмотрите страницу, пролистывая ее и выбирая ссылки. Ознакомьтесь с компонентами веб-страницы.
5. Выберите ссылку *Научная библиотека ВГУ*. Добавьте эту страницу на панель ссылок.
6. Сохраните на своем диске информацию со страницы <http://www.lib.vsu>: в формате *веб-страница* полностью, в формате *только html*, в виде *текста*. Сохраните один из рисунков страницы в отдельном файле.
7. Загрузите второе окно **Internet Explorer** и откройте в нем сохраненные веб-страницы на отдельных вкладках.
8. Переключитесь в первое окно **Internet Explorer**. Используя поисковые средства электронного каталога (*Е-каталог*), найдите на сайте библиотеки и скопируйте в отдельный файл следующую информацию:
 - перечень нескольких статей по двум ключевым словам;
 - список книг одного автора;
 - сведения о книгах по определенной тематике.
9. Перейдите на домашнюю страницу. Найдите результаты зачисления и проходные баллы в ВГУ в текущем году.
Запишите ответы на следующие вопросы:
 - Какой проходной балл был на Вашу специальность?
 - На какую специальность был самый высокий проходной балл?
 - На какую специальность был самый низкий проходной балл?

Задание 2. Основы работы в СДО «Moodle».

1. Откройте страницу <http://www.sdo.vsu> системы дистанционного обучения «**Moodle**». Введите свой логин и пароль в разделе **Вход**. Воспользуйтесь окном поиска курса (расположено в конце списка раздела *Организационные категории*), введите в поле

- Название курса** текст **Moodle** для студента (или часть этого названия) и нажмите кнопку **Применить**.
- Из списка выберите нужный курс (кликните по названию курса). При первом обращении вам будет предложено записаться на курс. Нажмите кнопку **ДА** в появившемся окне и введите кодовое слово (узнайте у преподавателя).
 - В окне с материалами курса ознакомьтесь с разделами:
 - *Как войти в систему Moodle ВГУ?*
 - *Поиск курсов в СДО Moodle ВГУ.*
 - Изучите темы:
 - *ПИКТОГРАММЫ,*
 - *ТЕСТЫ.*
 - Пройдите тест из темы **КОНТРОЛЬ**. Просмотрите результаты.
 - Примите участие в опросе.
 - Вернитесь на главную страницу **Moodle**.
 - Отправьте сообщение какому-либо пользователю, находящемуся в системе.
 - Завершите работу с СДО **Moodle** (нажмите ссылку **Выход** рядом со своей фамилией).

Задание 3. Поиск в ресурсах Интернет.

1. На новой вкладке **Internet Explorer** (в этом же окне) откройте страницу www.allmath.ru. Ознакомьтесь с имеющимися учебниками по математике с этого портала. Скопируйте названия 2–3 учебников, адресную ссылку и сохраните в файле **allmath.txt**.

2. Откройте страницу энциклопедии **Википедия** <http://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Математика>. Сохраните адрес страницы в виде закладки в папке **Избранное**. Найдите на этой странице формулировку основной теоремы алгебры. Используя буфер обмена, скопируйте ее в документ **allmath.txt**.

3. Откройте образовательный математический сайт www.exponenta.ru. Ознакомьтесь с его основными ресурсами. Найдите теоретическую справку по какой-либо теме (например, «*Определители. Вычисление определителей*»), воспользуйтесь следующими ссылками: *Internet-класс > для студентов > задачи по высшей математике > Линейная алгебра > Определители. Вычисление определителей > Пример 1 > Теоретическая справка*). Используя буфер обмена, скопируйте содержимое справки в документ **Word (Poisk.doc)**.

4. На новой вкладке **Internet Explorer** откройте страницу официального сайта Республики Беларусь <http://www.belarus.by>. Выберите язык отображения информации (русский или белорусский). Отключите (отобразите) мультимедиа-элементы. Прочитайте новости сайта.

5. С помощью любой информационно-поисковой системы (Rambler, Yandex, Google и др.) найдите в Интернете:

- 5.1. Ответы на вопросы, предложенные преподавателем.
- 5.2. Фотографию специалиста, известного в области информатики.
- 5.3. Перевод на английский язык какого-либо текста, выполните обратный перевод.

Найденную информацию сохраните вместе с адресными ссылками на источники в файле **Poisk.doc**.

6. Найдите и скачайте с одного из *ftp*-серверов небольшую программу (драйвер, утилиту и т.п.). Сохраните в файле **Poisk.doc** ссылку на источник.

7. Завершите работу с **Internet Explorer** и открытыми Вами приложениями.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5.

Основные приемы работы с АBBYY FineReader

Цель: получение практических навыков по преобразованию бумажных документов в электронную форму. Развитие умений по форматированию полученных документов в соответствии с оригиналом.

Вопросы входного контроля:

1. Какие опции можно установить для режима сканирования и распознавания?
2. Какова последовательность действий при работе со сканером? Какие возможности включает кнопка **Scan&Read**? Какие действия можно выполнять с помощью мастера **Scan&Read**?
3. Какие есть варианты для открытия **PDF**-документа?
4. Как поступить, чтобы получить правильное изображение таблицы, рисунка, текста программы?
5. Как разбить страницу на части, обрезать страницу?

Задание.

1. Откройте приложение **АBBYY FineReader**
2. Установить режим **Сканирование**. В меню **Сервис/Опции** на закладке **Сканировать/Открыть** отметьте опцию **Запрашивать опции перед началом сканирования**. В окне **Настройка сканера** установите:
 - опцию **Режим сканирования** – черно-белое изображение;
 - опцию **Подбор яркости** – ручной;
 - опцию **Разрешение** – **400 dpi**.

3. Выберите на панели инструментов *Scan&Read*, затем **Мастер Scan&Read**.
4. Откройте указанные преподавателем страницы PDF-документа, распознайте полученное изображение и передайте распознанный текст в документ **Microsoft Word**.
5. Для плохо распознанных таблиц и рисунков выполните редактирование отсканированного изображения (определите тип блока, свойства блока) и заново распознайте. Передайте эти страницы в новый документ **Microsoft Word**.
6. На панели инструментов режим *Сканировать* сменить на *Открыть*.
7. Добавить в пакет указанный преподавателем файл. В нем:
 - разбить рисунок на 2 части, разделив его по вертикали;
 - разбить указанную страницу на две.
8. Распознать и передать в новый PDF-документ, используя режим *Текст поверх изображения страницы*.
9. Сохраните пакет в своей папке.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6. Основы работы в текстовом редакторе



Цель: освоение основных видов и приемов работы по созданию, редактированию и оформлению текстовых документов.

Вопросы входного контроля:

1. Что содержится в окне приложения **Word**?
2. Как вывести (убрать) на экран (с экрана) различные панели инструментов? Как отобразить на экране горизонтальную и вертикальную полосы прокрутки, а также строку состояния?
3. Какие режимы работы с документами предоставляются текстовым редактором **Word**, дайте этим режимам краткую характеристику. Как переключиться в любой режим?
4. Какие режимы отображения документа на экране Вам известны?
5. В каком режиме можно просмотреть вид документа перед выводом на печать? Как просмотреть на экране одну страницу и все страницы документа?
6. Как изменить размеры полей в режиме предварительного просмотра?
7. Как изменить масштаб отображения документа на экране?
8. Какие средства относятся к средствам форматирования? Какие символы относятся к непечатаемым, для чего они используются, как отобразить их на экране?

9. Какие категории характеризуют атрибуты формата страницы?
Как их установить?
10. Какие параметры характеризуют абзац? Как создать новый абзац?
11. Какие виды выравнивания абзаца можно использовать в тексте?
Какие средства при этом могут использоваться?
12. Как изменить интервал в абзацах (межстрочный интервал и интервал между абзацами)?
13. Можно ли запретить разбиение абзаца? Если да, то как это можно сделать?
14. С помощью каких команд можно оформить абзацы, используя средства оформления и заливки фоном?
15. Какие категории характеризуют атрибуты формата символа?
16. Какими командами можно установить вид, начертание и размер шрифта?
17. Как ввести в документ символы, отсутствующие на клавиатуре?
18. Для чего используются списки, можно ли отнести их к какому-нибудь виду отступов? Какие виды списков Вы знаете?
19. Можно ли изменить формат номера символа, вид маркера?

Задание 1.

1. Загрузите приложение **MS Word**. Создайте новый документ и сохраните в своей папке с именем **Лабораторная работа Word № 1**.
2. Изучите способы настройки панелей инструментов.
 - 2.1. Отобразите панель инструментов **WordArt**.
 - 2.2. Передвиньте панель в верхнюю часть экрана над документом.
 - 2.3. Оставьте на экране только панели инструментов **Стандартная** и **Форматирование**.
 - 2.4. Добавьте на панель **Форматирование** кнопку  *Нижний индекс (подстрочный)*. Аналогично добавьте кнопку *Верхний индекс (надстрочный)*.
 - 2.5. Добавьте кнопку  *Добавить символ* на панель **Форматирование**.
3. Изучите режимы просмотра документа.
 - 3.1. Последовательно переключитесь в каждый из следующих режимов просмотра: *обычный, web-документ, структура, во весь экран, предварительный просмотр и разметка*.
 - 3.2. Установите масштаб просмотра – 80%.
 - 3.3. Включите отображение непечатаемых символов.
4. Закройте документ **Лабораторная работа Word № 1**.

Задание 2.

1. Откройте указанный преподавателем документ. Сохраните его в Вашей папке с именем **Лабораторная работа Word № 1**.
2. Используя возможности автоматической замены фрагментов текста, откорректируйте правильность набора текста там, где эти правила не соблюдены.
3. Проверьте текст на правописание. Если нужно, исправьте ошибки и стилистику текста.
4. Отформатируйте текст следующим образом:
 - 4.1. Установите параметры страницы: все поля, кроме правого, – 2,5 см, правое – 1,5; ориентация бумаги – книжная.
 - 4.2. Установите следующие параметры шрифта и абзаца:
 - для всего текста размер шрифта – 14 пт; шрифт – *Times New Roman*; выравнивание – по ширине; первая строка – отступ – 1,5 см;
 - для первого абзаца (заголовка) установите размер шрифта – 18 пт; шрифт – *Times New Roman*, полужирный; выравнивание – по центру;
 - для второго абзаца (заголовка) установите размер шрифта – 16 пт; шрифт – *Courier New*, курсив; выравнивание – по левому краю, интервал после абзаца – 10 пт;
 - для остальных заголовков в тексте установите размер шрифта – 14 пт; шрифт – *Bookman Old Style*; выравнивание – по центру; интервал до и после абзаца – 6 пт.
5. Используя возможности автоматической замены фрагментов текста:
 - 5.1. Для слов, оформленных полужирным курсивом, установите синий цвет шрифта.
 - 5.2. Для текста в скобках установите начертание – курсив.
 - 5.3. Установите для некоторого термина в тексте шрифт – *Arial* и подчеркивание.
6. Перечисления в тексте оформите в виде маркированных (на 1 странице) и нумерованных списков (остальные страницы).
7. К нумерованным спискам примените границы с «теневым» эффектом, двойной волнистой линией красного цвета и заливкой абзацев.
8. Введите в документ **Лабораторная работа Word № 1** перед третьим заголовком предложенный преподавателем текст.
 - 8.1. Вставьте в конец каждого абзаца добавленного фрагмента любой из предложенных на выбор символов: ⊕ ∑ ☞ ♣ ♪ ☺ ∞.
 - 8.2. Оформите в данном фрагменте слова в скобках на русском языке как подстрочный индекс, на английском – как надстрочный.
 - 8.3. Отформатируйте его по образцу формата предыдущего абзаца.

9. Видоизмените шрифт заголовка всего текста (контур, разреженный интервал 4 пт) и обрамите двойной волнистой линией зеленого цвета.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7.

Оформление текста. Работа с таблицами, графическими объектами, формулами

Цель: получение навыков интеграции текстовой и других видов информации в документах, оформления таблиц, использования редактора формул.

Вопросы входного контроля:

1. Как вставить рисунок из коллекции картинок, из файла?
2. Какие есть варианты положения рисунка в тексте? Какие команды предназначены для изменения обтекания рисунка текстом?
3. Как изменить размер рисунка и его местоположение?
4. Как сделать вставленный в текст рисунок из коллекции **Microsoft Office** перемещаемым?
5. Какими средствами могут быть созданы изображения в **MS Word**?
6. Какие действия можно выполнить над элементами рисунка?
7. Как сгруппировать/разгруппировать рисунок?
8. Как вставить таблицу в текст?
9. Как можно добавить новые столбцы и строки в таблицу, изменить их размер?
10. Что понимается под форматированием таблицы?
11. Как отсортировать информацию таблицы, какие виды сортировки при этом могут использоваться?
12. Какие функции можно использовать при вычислениях в таблице?
13. Какая команда отображает на экране сетку таблицы? Как увидеть структуру таблицы на экране?
14. Как вставить формулу в текст?
15. Как изменить размер формулы?
16. Как изменить размер отдельных элементов формулы?
17. Какие еще действия можно выполнять над элементами формул?

Задание 1.

1. Откройте файл **Лабораторная работа Word № 1**. Сохраните его как **Лабораторная работа Word № 2_1**.
2. На последнюю страницу документа (перед последним абзацем) поместить рисунок из библиотеки стандартных рисунков **Microsoft Word**.

3. Выполнить над рисунком следующие упражнения:
 - редактирование рисунка;
 - выделение рисунка;
 - отмена выделения;
 - изменение контрастности, яркости изображения.
4. Опробовать различные виды обтекания текстом (вокруг рамки, по контуру, сквозное, сверху и снизу).
5. Скопируйте окно приложения (копия экрана), указанного преподавателем, в буфер обмена и поместите эту картинку перед последним заголовком в тексте. Выполните следующие действия:
 - используя «*ножницы*», удалите участок рисунка, не относящийся к окну приложения;
 - увеличьте размер рисунка;
 - задайте положение – обтекание текстом «*сверху и снизу*». Расстояние от текста сверху и снизу 0,5 см.
6. Вставьте в текст после первого заголовка Ваш логотип из файла **Логотип.bmp**, измените его размер до значений 3х3см.

Задание 2.

Используя средства рисования **Word**, создайте в любом месте текста рисунок, выполнив следующие действия:

- вставить автофигуру «*звезды и ленты*»/*горизонтальный свиток*;
- выполнить заливку автофигуры каким-нибудь цветом, задать способ заливки: *градиентная, из центра*;
- придать ей эффект тени;
- на автофигуре сделать надпись *Расписание занятий на факультете*, оформленную с помощью объекта **WordArt**;
- под ней на автофигуре разместить картинку из коллекции картинок **Microsoft Office**;
- скопировать картинку, отразить ее слева направо;
- сгруппировать выделенные объекты;
- задать способ обтекания объекта текстом.

Задание 3.

1. Создайте автотекст *ВГУ: Учреждение образования «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»*. Вставьте название университета с помощью автотекста в конце документа.
2. Используя автотекст, выполните подпись и нумерацию рисунков, номер рисунка задать, используя поле **AutoNumLgl**.
3. Сохраните документ.

Задание 4.

1. Создайте документ **Лабораторная работа Word № 2_2**.
2. В заголовок документа перенесите название темы лабораторной работы.
3. Создайте таблицу успеваемости студентов:
 - Создайте шаблон таблицы 7×2.
 - Установите, используя перетаскивание, необходимую ширину первого столбца (3,5 см).
 - Второй столбец разбейте на 6 столбцов одинаковой ширины.
 - Объедините первые две ячейки первого столбца.
 - Объедините 2–4, 5–7 ячейки первой строки.
 - Внесите в таблицу 5–6 записей в соответствии с образцом (табл. 2).

Таблица 2

<u>Ф.И.О.</u>	1 семестр			2 семестр		
	Мат. ан.	Лин. ал.	Инф	Мат. ан.	Лин. ал.	Инф
1. Иванов И.И.	8	6	7	...		
2. ...	...				
3. ...						
4. ...						
5. ...						

- Установите вид и толщину ее линий: (**Тип границы: Сетка; Тип линии: Двойная; Ширина: 1,5 пт**). Внутренние линии будут иметь толщину по умолчанию 0,5 пт.
- Добавить еще один столбец для подсчета среднего балла по предметам за два семестра и вычислите его, используя формулу.
- Отсортируйте таблицу по убыванию среднего балла.

Задание 5.

1. В документе **Лабораторная работа Word № 2_2** наберите следующий текст и формулы:

Среднее значение физической величины L , характеризующей частицу, находящуюся в состоянии, описываемом волновой функцией Ψ ,

$$\langle L \rangle = \int_{-\infty}^{+\infty} L |\Psi|^2 dV,$$

где $\Psi = \Psi(x, y, z, t)$ – волновая функция, описывающая состояние частицы;

$$\hbar = \frac{h}{2\pi}; m - \text{масса частицы}; \Delta - \text{оператор Лапласа} \left(\Delta \Psi = \frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial z^2} \right).$$

- Выйдите из режима редактирования формул и сохраните документ.
 - Увеличить размер пределов в интеграле.
 - Измените масштаб формулы.
 - Переместите верхние индексы в операторе Лапласа на 20% вверх.
2. Наберите формулу:

$$\overline{M} = \frac{\mu_0}{4\pi} \iiint_{\Gamma\Gamma} \frac{dl' dl''}{D} \cos \vartheta$$

- скопируйте ее;
 - замените в скопированной формуле D значением из формулы $D = \frac{1}{3} \langle \nu \rangle \langle l \rangle$;
 - используя автотекст, вставьте названия и номера формул.
3. Сохраните документ в своей папке.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8.

Работа с документами сложной структуры. Слияние документов

Цель: получение практических навыков по работе с документами сложной структуры. Освоение стилевого оформления документов. Знакомство с возможностями слияния документов.

Вопросы входного контроля:

1. Какие два класса стилей Вам известны?
2. Как создать стиль? Как изменить стиль?
3. Как отобразить полосу стилей на экране?
4. Какие виды сносок Вам известны, дайте им характеристику. Как создать (удалить) сноску в тексте?
5. Что такое колонтитул, какую информацию может содержать область колонтитула?
6. Как отредактировать колонтитул? Как удалить колонтитул?
7. Каким образом можно пронумеровать страницы документа?
8. В каких случаях используется принудительный разрыв страниц?
9. Как разбить документ на разделы? Как объединить два раздела?
10. Для чего предназначен режим структуры документа?
11. Как связать уровень нумерации со стилем заголовка?

12. Какая предварительная процедура должна быть выполнена перед автоматическим созданием оглавления в текстовом документе?
13. Что такое предметный указатель? Дайте характеристику этапам создания предметного указателя?
14. Для чего предназначен режим слияния?
15. Как создать основной документ слияния?
16. Как создать новый источник данных для подстановки?
17. Какие действия возможны при формировании структуры источника данных?
18. Как внести изменения в источник данных?
19. Какие имеются варианты вставки полей источника данных или полей слияния в текст письма?
20. Как просмотреть результаты слияния на экране?

Задание 1.

1. Загрузите приложение **MS Word**.
2. Откройте документы **Лабораторная работа Word № 2_2** и **Создание таблиц и формул** (из папки, указанной преподавателем).
3. Скопируйте из документа **Создание таблиц и формул** и вставьте в документ **Лабораторная работа Word № 2_2** фрагменты: перед таблицей – *о создании таблиц из*, перед формулами – *о создании формул*.
4. Примените стандартные стили символов к заголовкам документа:
 - К заголовку документа – стиль **Заголовок 1**.
 - К заголовкам, оформленным полужирным шрифтом – **Заголовок 2**.
 - К заголовкам, оформленным полужирным курсивом – **Заголовок 3**.
5. Создайте стиль с именем *Команда* для форматирования слов *Таблица/Вставить/Таблица*. Параметры стиля: гарнитура – **Тahoma**, начертание – с подчеркиванием, цвет – синий. Примените этот стиль ко всем словам, выделенным курсивом.
6. Отформатируйте первый абзац со следующими параметрами: отступ слева – 0,5 см, первая строка – 1 см, справа – 0, межстрочный интервал – полуторный, интервал «до» и «после» – 6 пт, выравнивание – по ширине. Создайте стиль абзаца с именем **Фрагмент**.
7. Примените созданный стиль к последнему абзацу.
8. Внесите изменения в стили:
 - в стиле *Команда*: установите гарнитуру – **Courier**, **малые прописные**;
 - в стиле *Фрагмент* добавить обрамление рамкой с типом линии – волнистая, заливка – светлый оранжевый цвет.

9. Сохраните документ с именем **Лабораторная работа Word № 3**. Закройте документ.

Задание 2.

1. Откройте документ **Лабораторная работа Word № 1**. В конец документа вставьте файл **Лабораторная работа Word № 3**. Сохраните его с именем **Объединенный документ**.
2. Вставьте сноски – пояснения для двух терминов, определяющих некоторые понятия. Составьте пояснительный текст к ним.
3. Создайте для одного слова концевую сноску. Составьте пояснительный текст к ней.
4. Просмотрите их в увеличенном масштабе в режиме предварительного просмотра.
5. Удалите одну из созданных в пункте 2 сносоч.
6. Установите автоматический перенос слов.
7. Создать верхний колонтитул, поместив в него текст **Объединенный документ**, выровняв его по левому краю, и номер страницы – размер шрифта 12 пт, выровняв его по правому краю.
8. Создать на четных страницах документа нижний колонтитул, вставив в него Ф.И.О. студента, дату и время.
9. Примените к тексту нижнего колонтитула полужирное начертание, измените написание шрифта на *курсив*.
10. Вставьте разрыв раздела перед заголовком текста документа **Лабораторная работа Word № 3**.
11. Вставьте разрыв страницы перед заголовками (кроме первой страницы).
12. Создайте в начале документа автоматическое оглавление. Предварительно выполните стилевое форматирование: стиль **Заголовок 1** для заголовков 1-го уровня (заголовки разделов); стиль **Заголовок 2** для заголовков 2-го уровня, стиль **Заголовок 3** для заголовков 3-го уровня (уровни определите по содержанию текста).
13. Просмотрите документ в режиме структуры.
14. Удалите один из разрывов страницы.
15. Сохраните на диске.

Задание 3.

1. Добавить в начало текста титульный лист следующего содержания:
 - В верхней части страницы указать название университета, используя созданный автотекст *ВГУ*.
 - Вставить эмблему, выбрав из таблиц символов.
 - В центре листа указать: **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА/ТЕМА: «РАБОТА С ДОКУМЕНТАМИ СЛОЖНОЙ СТРУКТУРЫ»/ВЫПОЛНИЛ(А)** и укажите свою фамилию и инициалы.

- Внизу по центру страницы наберите: ВИТЕБСК, 2xxx г.
- Выполнить оформление страницы каким-либо рисунком.

Задание 4.

1. В конце документа сделайте заголовок первого уровня *Литература*.
2. Создайте перечень литературы (3–4 источника) в виде нумерованного списка.
3. Вставьте в тексте ссылки на различные источники.
4. Отсортируйте перечень литературы в алфавитном порядке.
5. Обновите все ссылки в документе.
6. Создайте предметный указатель в конце документа, включив в него 6 терминов на Ваше усмотрение. Задайте формат указателя: в 2 колонки, номера страниц по правому краю, с заполнителем.

Задание 5.

1. Создайте новый документ **Слияние документов**.
2. Создайте источник данных, указав имена включаемых полей: Имя, Фамилия, Должность, Организация, Адрес, Город. Создать поле Отчество, удалить поле Обращение и Адрес 2.
3. Введите информацию в источник данных, заполнив выбранные поля: 3–4 записи.
4. Сохранить источник данных в своей папке в виде файла с именем **Данные**.
5. Создайте текст письма:

Просим Вас направить учащихся на олимпиаду по информатике, которая состоится в колледже № 1 <дата>. Списки участников передайте по факсу 44-15-71.

Заведующий отделом Береснев А.А.

6. В начале первого абзаца вставьте поле **<обращение>** для приветствия в форме: *Уважаемый (ая) Имя Отчество*.
7. Над текстом слева вставьте блок адреса.
8. В конец документа вставьте дату (выбрав любой формат из списка), укажите, что они должны обновляться автоматически.
9. Просмотрите результат слияния. Сохраните его в отдельном документе.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9.

Основы работы в табличном процессоре MS Excel

Цель: получение практических навыков по созданию и форматированию электронной книги.

Вопросы входного контроля:

1. Что представляет собой документ **MS Excel**?
2. Какие операции можно выполнить с листами рабочей книги?
3. Как выделить один или несколько диапазонов электронной таблицы?
4. Как добавить (удалить) строки (столбцы) в таблице?
5. Перечислите основные приемы форматирования ячеек.
6. Что такое автоформатирование? Как его можно применить к листу книги?
7. Каковы возможности автозаполнения ячеек таблицы?
8. Как редактировать содержимое ячейки таблицы?
9. Можно ли в ячейке разделить текст на строки в определенном месте?
10. Каковы возможности **MS Excel** в оформлении ячеек таблиц?

Задание 1.

Высшее учебное заведение имеет несколько факультетов. На каждом факультете обучаются студенты по различным специальностям на бюджетной и внебюджетной основе. В конце семестра студенты сдают сессию, и результаты сдачи экзаменов заносятся в ведомость. Необходимо создать рабочую книгу для учета информации о результатах сессии и расчете стипендии для академической группы.

1. Создайте рабочую книгу **Microsoft Excel** для учета информации о расчете стипендии по отдельной академической группе.
 - 1.1. Удалите из книги все листы, кроме одного.
 - 1.2. Переименуйте *Лист* в *Ведомость успеваемости*.
 - 1.3. Сохраните книгу в своей папке как файл **Стипендия.xls**.
2. Создайте таблицу 3 на листе *Ведомость успеваемости* в соответствии с образцом.
 - 2.1. Задайте фон:
 - строка заголовков – серый;
 - данные в таблице – светло-бирюзовый.

Таблица 3

**Ведомость успеваемости студентов академической группы I курса
специальности «Математика. Информатика»**

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	№ зачетной книжки	Бюджет/ внебюджет	Математический анализ	Алгебра	Геометрия	История Беларуси	Информатика
1	Андросова	Ксения	Николаевна	20090258	б	9	10	8	8	10
2	Васильев	Дмитрий	Владимирович	20090259	б	7	8	7	6	8
3	Бондаренко	Кирилл	Петрович	20090260	вб	9	8	9	8	8
4	Николаев	Валентин	Сергеевич	20090261	б	7	7	8	6	6
5	Защеринская	Анна	Станиславовна	20090262	вб	6	7	7	6	6
6	Кебикова	Татьяна	Васильевна	20090263	вб	7	6	8	6	7
7	Яцковский	Петр	Николаевич	20090264	б	5	6	6	5	5
8	Алексеев	Сергей	Сергеевич	20090265	б	7	7	8	7	8
9	Маснева	Дарья	Владимировна	20090266	вб	8	9	9	8	9
10	Степанова	Анастасия	Алексеевна	20090267	б	10	10	10	10	10
11	Андреев	Валерий	Владимирович	20090268	б	8	8	8	9	8
12	Янушкевич	Екатерина	Дмитриевна	20090269	б	10	9	10	9	10
13	Макарова	Надежда	Степановна	20090270	б	5	6	5	5	5
14	Пищулин	Андрей	Сергеевич	20090271	вб	7	7	7	7	6
15	Исаченко	Владислав	Викторович	20090272	б	8	9	7	8	8

2.2. Установите цвет символов:

- названия дисциплин – индиго;
 - номера зачетов – темно-синий;
 - оценки – красный.
3. Добавьте новый лист в конец книги. Назовите его *Повышающие коэффициенты*.
4. Создайте таблицу 4 на листе *Повышающие коэффициенты*. Таблица по оформлению и содержанию должна соответствовать образцу:

Таблица 4

Повышающие коэффициенты для определения размера учебных стипендий на естественнонаучных специальностях	
<i>Средний балл успеваемости</i>	<i>Повышающий коэффициент</i>
0	0
6	1,0
8	1,1
9	1,3
10	1,5

5. Дополните лист *Повышающие коэффициенты* таблицей «Учебная стипендия». Для этого:

5.1. Вставьте 3 пустые строки над таблицей «Повышающие коэффициенты для определения размера учебных стипендий на естественнонаучных специальностях».

5.2. Заполните данными так, как это представлено на рис. 1.

	А	В
1		
2	<i>Учебная стипендия (бел. руб.)</i>	97600
3		
4	Повышающие коэффициенты для определения размера учебных стипендий на естественнонаучных специальностях	
5	<i>Средний балл</i>	<i>Повышающий коэффициент</i>
6	0	0
7	6	1
8	8	1,1
9	9	1,3
10	10	1,5
11		

Рис. 1.

6. Добавьте новый лист в конец книги и назовите *Ведомость расчета стипендии*.
7. Создайте таблицу 5 на листе *Ведомость расчета стипендии*.

Таблица 5

<u>Ведомость расчета стипендии студентам академической группы I курса специальности «Математика. Информатика»</u>						
№ п/п	Ф.И.О.	№ зачетной книжки	Бюджет/внебюджет	Средний балл	Повышающий коэффициент	Стипендия
1						
2						
...

8. Примените к таблице 5 автоформат *Цветной 2*. Подберите ширину столбцов в соответствии с образцом.
9. Добавьте в книгу лист *Сводный отчет*.
10. Создайте таблицу 6 на листе *Сводный отчет*.

Таблица 6

Сводный отчет о сдаче сессии студентами академической группы I курса специальности «Математика. Информатика»

Средний балл по группе	
Сумма стипендий	
Количество студентов, обучающихся на бюджетной основе	
Количество студентов, обучающихся на внебюджетной основе	
Количество студентов, средний балл которых выше среднего по группе	

Сумма стипендий студентов, средний балл которых от 5 до 8			
		Количество	
		Чел.	%
<i>Средний балл (диапазоны)</i>	4		
	6		
	8		
	9		
	10		

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10.

Обработка данных, расчеты и построение диаграмм в MS Excel

Цель: развитие умений использования функций электронных таблиц для обработки данных. Получение навыков построения диаграмм и графиков.

Вопросы входного контроля:

1. Как вносятся формулы в ячейки таблицы?
2. Как организовать ссылку на ячейки другого листа рабочей книги?
3. Какие способы адресации ячеек таблицы Вам известны? Для каких случаев они применяются?
4. Как копируют формулы в смежные ячейки? Что при этом происходит с адресами ячеек, включенными в формулу?
5. Как вставить функцию в формулу?
6. Какие категории стандартных функций Вам известны?
7. Для чего предназначены функции: СУММ, СРЗНАЧ, ОКРУГЛ, СЦЕПИТЬ, ПРОСМОТР, ЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ, СУММЕСЛИ?
8. Какие типы диаграмм есть в MS Excel? Из каких основных элементов состоит диаграмма?
9. Как построить диаграмму по таблице с данными?
10. Охарактеризуйте основные приемы редактирования диаграммы.

Задание.

Автоматизировать процесс расчета стипендии по академической группе. Для этого необходимо составить в таблицах формулы и орга-

низовать соответствующие ссылки на ячейки. Представить графически (в виде диаграмм) результаты расчетов.

1. Загрузите **Microsoft Excel**. Откройте книгу для учета информации о расчете стипендии по отдельной академической группе **Стипендия.xls**.
2. Заполните формулами таблицу «*Ведомость расчета стипендии студентам академической группы I курса специальности «Математика. Информатика»*. Для этого:
 - 2.1. Соедините фамилию имя и отчество студента с листа *Ведомость успеваемости* в столбце «Ф.И.О.» с помощью функции СЦЕПИТЬ из категории **Текстовые** или символа &.
 - 2.2. С помощью ссылок на лист *Ведомость успеваемости* заполните столбцы «№ зачетной книжки» и «Бюджет/ внебюджет».
 - 2.3. Найдите средний балл успеваемости по каждому студенту (функция СРЗНАЧ).
 - 2.4. Вычислите повышающий коэффициент по каждому студенту с помощью функции ПРОСМОТР из категории **Ссылки и массивы**. Функцию использовать в векторной форме.
 - 2.5. Используя функцию ЕСЛИ, рассчитайте размер стипендии по следующим критериям:
 - если студент обучается на внебюджетной основе, то стипендия не начисляется;
 - если студент обучается на бюджетной основе, то стипендия начисляется в зависимости от среднего балла успеваемости:

Стипендия = Учебная стипендия * Повышающий коэффициент.

3. Заполните формулами таблицу на листе *Сводный отчет*:
 - 3.1. Введите названия предметов в незаполненные строки 1-го столбца таблицы, организовав в формулах соответствующие ссылки на ячейки таблицы листа *Ведомость успеваемости*.
 - 3.2. Найдите средний балл по каждому предмету, округлив результат до 1 знака после запятой.
 - 3.3. Найдите средний балл по группе, округлив результат до 2 знаков после запятой.
 - 3.4. Найдите сумму стипендий всей группы (функция СУММ).
 - 3.5. Найдите количество студентов, обучающихся на бюджетной и внебюджетной основе (функция СЧЕТЕСЛИ).
 - 3.6. Найдите количество студентов, средний балл которых выше среднего по группе.
 - 3.7. Найдите сумму стипендий студентов, средний балл которых от 5 до 8 (функция СУММЕСЛИ).
 - 3.8. Найдите количество и процентное соотношение студентов по диапазонам среднего балла.

4. Представьте графически количество студентов по указанным диапазонам средних баллов в соответствии с образцом (рис. 2):



Рис. 2.

5. Постройте круговую диаграмму процентного соотношения значений среднего балла из сводного отчета.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11. Дополнительные возможности MS Office

Цель: знакомство с возможностями оптимизации работы в офисных приложениях. Формирование умений работы с встраиваемыми объектами, создания и использования макросов в качестве средства автоматизации офисных задач.

Внедрение и связывание объектов

Вопросы входного контроля:

1. Что называется приложением-сервером и приложением-клиентом?
2. Укажите возможные способы обмена данными между приложениями.
3. В каких случаях используется специальная вставка?
4. Что дает вставка связи при копировании в режиме специальной вставки?
5. Как отличить в документе **Word** объект, вставленный с учетом связывания и без него?

6. В каком режиме (со связыванием или без него) будет вставлена таблица **Excel** в документ **Word** при нажатии на кнопку *Добавить таблицу Excel* на стандартной панели инструментов?

Задание.

1. Откройте документ **Microsoft Word** и один из ранее созданных документов **Microsoft Excel**. Расположите их рядом на экране.
2. Скопируйте фрагмент таблицы из **Microsoft Excel** в документ **Microsoft Word**, используя буфер обмена.
3. Измените какое-либо значение в таблице **Excel**. Посмотрите, что произошло в таблице документа **Word**¹.
4. Исправьте какое-либо значение в таблице документа **Word**.
5. Скопируйте таблицу из книги **Microsoft Excel** в документ **Microsoft Word**, выбрав параметры связывания данных *Использовать стиль конечной таблицы и связать с Excel* (кнопка справа внизу от вставленного объекта).
6. Измените какое-либо значение в таблице **Excel**. Посмотрите, что произошло в таблице документа **Word**.
7. Выполните двойной щелчок на таблице. Посмотрите, что произошло в таблице документа **Word**.
8. Вставьте таблицу из **Microsoft Excel** в документ **Microsoft Word** как объект, используя режим *Специальная вставка*.
9. Измените какое-либо значение в таблице **Excel**. Посмотрите, что произошло в таблице документа **Word**.
10. Исправьте какое-либо значение в таблице документа **Word**. Посмотрите, что произошло в таблице **Excel**.
11. Скопируйте таблицу из **Microsoft Excel** в документ **Microsoft Word** как объект, используя режим *Специальная вставка* и флажок *Связать*.
12. Измените какое-либо значение в таблице **Excel**. Посмотрите, что произошло в таблице документа **Word**.
13. Исправьте какое-либо значение в таблице документа **Word**. Посмотрите, что произошло в таблице **Excel**.
14. Внедрите электронную таблицу **Microsoft Excel**, нажав кнопку *Добавить таблицу Excel* на стандартной панели инструментов. Занесите в нее какие-либо данные, выполните вычисления по формуле с использованием функций.

¹ Везде, где будет этот текст, запишите, что наблюдали, в тетради.

Создание и редактирование макросов в системе MS Office

Вопросы входного контроля:

1. Что такое макрос? Какими способами его можно создать?
2. Для чего предназначен **Visual Basic Application**?
3. Как выполняется запись макроса?
4. Какая последовательность действий при назначении макроса кнопке?
5. Как выполнить запуск макроса?
6. Как удалить макрос?

Задание 1.

1. Откройте рабочую книгу **Excel**.
2. Установите средний или низкий уровень безопасности макросов.
3. Создайте макрос *Показатели развития* для формирования приведенной в табл. 7.

В ячейки, предназначенные для расчета среднего роста и коэффициента соответствия, внесите соответствующие формулы. Коэффициент соответствия вычислить по формуле: $Вес/(Рост-100)$.

Таблица 7

Показатели физического развития учащихся				
№	Список учащихся	Вес	Рост	Коэффициент соответствия
1				
2				
3				
4				
5				
...				
Средний рост				

4. Назначьте макросу сочетание клавиш **Ctrl+W**.
5. Запустите макрос разными способами, создав копии таблицы на разных рабочих листах.
6. Произвольно заполните таблицы для разных классов учащихся.
7. Создайте макрос для построения диаграммы веса и роста учащихся. Макросу назначьте сочетание клавиш.
8. Выполните его для созданных таблиц.
9. Создайте макрос *Очистка листа* для удаления диаграммы и таблицы.

10. Создайте пользовательскую панель инструментов, на которой поместите кнопки, предназначенные для запуска созданных макросов.

Задание 2.

1. Просмотрите код макроса *Показатели развития*. Разберитесь, как записаны операции, входящие в макрос.
2. Сохраните макрос в личной папке.
3. Отредактируйте программу:
 - 3.1. Измените заголовки таблицы, удалив в нем слово «физического».
 - 3.2. Добавьте в таблицу справа еще один заголовок столбца *Дата рождения*.
 - 3.3. Сохраните изменения.
4. Выполните макрос «Очистка листа» на *Листе 2*.
5. Запустите макрос *Показатели развития*. Как изменилась таблица?
6. Заполните новый столбец.
7. Сохраните файл.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12.

Создание презентаций с помощью MS PowerPoint. Редактирование и форматирование слайдов

Цель: получение практических навыков использования презентационного пакета. Овладение инструментами для создания интерактивных презентаций с анимационными эффектами, звуковым сопровождением, настройки и демонстрации презентаций.

Вопросы входного контроля:

1. Какие варианты создания презентаций вам известны?
2. Какие режимы работы с презентацией имеет **PowerPoint**? В каком режиме выполняется заполнение слайда?
3. Какие приемы работы со структурой презентации вы знаете?
4. С какой целью используются образцы оформления слайдов?
5. Какие объекты могут быть включены в слайд?
6. Для чего используется режим *Сортировщик слайдов*?
7. Что такое анимация, как выполняется настройка анимации слайда?
8. К каким структурным элементам текста могут быть применены анимационные эффекты?
9. Как настроить эффекты при смене слайда?
10. Какая команда служит для настройки времени показа слайда?

11. Как настроить слайд для работы в автоматическом режиме?
12. Какие вы знаете варианты показа презентации? Чем они отличаются?
13. Какие режимы сохранения слайдов существуют?

Задание 1.

1. Загрузите приложение **PowerPoint**.
2. Создайте титульный слайд, выбрав для него шаблон стиля оформления **Вершина горы**.
3. На верхней зоне текста введите название презентации: МОЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ. На нижней зоне введите строки с вашей фамилией и инициалами, номером учебной группы и датой начала работы над презентацией, например:
ИВАНОВ А.Б.
Группа: МИ-13
14.12.2009 г.
4. Заголовок оформите, используя **WordArt**. Для текста подзаголовка укажите: цвет – голубой, гарнитура – **Arial**, начертание – курсив с тенью, размер – 28 пт, выравнивание вправо.
5. Создайте еще 6–7 слайдов с использованием различных шаблонов оформления и содержащих текст и рисунок, текст в две колонки и автофигуру, таблицу и диаграмму из приложения **Excel**, организационную диаграмму.
6. Поместите 5-й слайд перед 7-м.
7. Сохраните презентацию в файле на диске.
8. Преобразуйте презентацию **PowerPoint** в показ слайдов.
9. Закройте презентацию и завершите работу с **PowerPoint**.
10. Запустите демонстрацию презентации.

Задание 2.

1. Запустите приложение **PowerPoint** и загрузите в него презентацию.
2. Перейдите на титульный слайд. Выделите надпись с фамилией автора презентации и экспериментально исследуйте возможные для текстовых надписей анимационные эффекты (наблюдая их демонстрацию при выборе того или иного эффекта), выбрав один из них.
3. Исследуйте анимационные эффекты, предоставляемые для графического объекта (автофигуры).
4. На титульном слайде назначьте для заголовка анимационный эффект **Жалюзи** (запуск по щелчку мыши).
5. Для надписи с фамилией автора назначьте анимационный эффект **Цветная пишущая машинка** (запуск – после предыдущей анимации для заголовка с нулевой задержкой) с анимацией по буквам.

6. Для автофигуры (24-конечную звезду) создайте следующие анимационные эффекты:
 - 6.1. **Вылет** (раздел **Вход**), начало – *После предыдущего*, задержка – 2 секунды, скорость – средняя, без повторений **Вправо-вверх** (раздел **Пути перемещения**), начало – *После предыдущего*, задержка – 0 секунд, на слайде надо дополнительно удлинить показанную линию траектории так, чтобы конечная точка перемещения оказалась в верхнем правом углу слайда.
 - 6.2. **Вращение** (раздел **Выделение**), начало – *После предыдущего*, задержка – 0 секунд, настройка на вкладке **Эффект** окна параметров анимации **Количество – Два оборота, По часовой стрелке, После анимации скрыть**.
7. Включите расширенную временную шкалу, запустите созданные анимационные эффекты на просмотр и наблюдайте полученный результат, в том числе отображение временной шкалы.
8. Добавьте после титульного слайда с заголовком «Оглавление» и списком названий всех имеющихся в презентации слайдов (кроме титульного и самого слайда с оглавлением). Преобразуйте каждый пункт созданного оглавления в гиперссылку, реализующую переход на соответствующий слайд.
9. Перейдите на слайд с картинкой и создайте на нем командную кнопку, выполняющую по щелчку мышью переход на слайд с содержанием.
10. Включите режим сортировщика слайдов. Выделяя по очереди каждый слайд, выберите для него желаемый эффект смены слайдов (для каждого слайда – свой).
11. Кроме того, установите для слайдов следующие режимы смены:
 - титульный слайд – по щелчку мыши или автоматически через 30 секунд;
 - слайд оглавления – только по щелчку мыши;
 - слайд с таблицей – только по щелчку мыши;
 - остальные слайды – только автоматически через 5 секунд.
12. Сохраните созданную презентацию в файле (под тем же именем) и запустите ее на просмотр с первого слайда. Пронаблюдайте работу всех назначенных анимационных эффектов, автоматической смены слайдов, а также созданных на них гиперссылок и кнопки
13. Удалите все назначенные анимационные эффекты для автофигуры.
14. Усовершенствуйте презентацию с использованием кнопок управления, обеспечивающих:
 - выбор направления просмотра;
 - возврат к началу просмотра.
15. Сохраните презентацию в файле с другим именем.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13. Основы MathCad

Цель: знакомство с назначением, возможностями и особенностями работы систем компьютерной математики. Получение навыков решения прикладных задач в системе **MathCad**, знакомство с приемами оформления документов с математическим содержанием.

Вопросы входного контроля:

1. Как создать текстовую область? Как перейти в режим ввода формул?
2. Какие панели инструментов имеются в **MathCad**'е?
3. Чем отличаются глобальные и локальные переменные? Какие операторы используются для присваивания им значений?
4. Как вычислить введенное выражение?
5. Что представляет ранжированная переменная? Как изменить шаг ранжированной переменной?
6. Как ввести вектор? Матрицу?
7. В чем состоит операция векторизации? В каких случаях она используется?
8. Как построить график на плоскости? Какие параметры графика можно изменить?
9. Как строится поверхность? Какие преобразования поверхности можно выполнить?
10. Какие символьные преобразования доступны в **MathCad**'е? Какая панель для этого используется?

Задание 1.

1. Запустите **MathCad Professional**. Подключите основные панели инструментов: *Стандартная, Форматирование и Математическая*.
2. Создайте документ с текстовыми и математическими областями, расположив их следующим образом:

Для ввода математических выражений – первая текстовая область

4+5=9 – первая математическая область

можно применять панели кнопок – вторая текстовая область

4-5=-1 – вторая математическая область.

- 2.1. Задайте для первой текстовой области параметры шрифта: **Times New Roman Cyr/Курсив**, размер – **14**.
- 2.2. Задайте для второй текстовой области параметры шрифта: **Courier New/Подчеркнутый**, размер – **12**.

3. Выровняйте области по вертикали. Переместите области примерно следующим образом:

Для ввода математических выражений

можно применять панели кнопок

$$4+5=9$$

$$4-5=-1$$

4. Выровняйте попарно текстовые и математические области по горизонтали.

5. Сохраните документ под именем **задание1.mcd** в вашей рабочей папке.

Задание 2.

1. Введите следующие выражения:

$$(2x)^3 \quad \sqrt[4]{x + 0.234} \quad \frac{1}{n!}$$

$$\tan(x) \quad \frac{\log(x) + a}{a \cdot (x - 1)^3}$$

2. Произведите последовательные изменения математических выражений:

$$\frac{1}{2}; \quad \frac{1 - \delta^2}{2\sqrt[3]{\delta}}; \quad \frac{\cos(x) \cdot (1 - x^2)}{2\sqrt[3]{\delta + |3|}}; \quad \frac{\cos(x) \cdot (1 - x^2)}{2\sqrt[3]{\delta + |3|}} + \frac{\ln(x^5)}{2}.$$

Задание 3.

1. Вычислите:

- $|-10|, \quad 3^5, \quad \sqrt[4]{81} + 10 \cdot \cos\left(\frac{6\sqrt{1+2\sqrt{3}}}{(\sqrt{5+4\sqrt{2}})(\sqrt{5-4\sqrt{3}})}\right);$
- $\sum_{k=1}^{10} \left(1 + \frac{(-1)^k}{k^2}\right).$

2. Присвойте переменной x значение 2,5 и вычислите значение

данного выражения: $\cos\left(\frac{1 + x - \sqrt{x}}{\sqrt{x+1}}\right).$

3. Введите выражение $\frac{1 + y^3}{\sqrt[3]{y-1}} - \ln(|y^5|).$ Используя оператор

глобального присваивания, присвойте переменной y значение 3 и вычислите значение данного выражения.

4. Вычислите первые 10 членов последовательности y_n , заданной формулой: $y_n = -n^2 + 2n.$

5. Составьте таблицу значений функции $\cos^2(x)$ на отрезке $[-1,1]$ с шагом 0.1, а затем с шагом 0.01.
6. Вычислите скалярное и векторное произведение векторов \vec{a} и \vec{b} , если $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \\ -0.5 \\ 0 \end{pmatrix}$. Найдите косинус угла между данными векторами.
7. Найдите $f(0)$, $f(3.5)$, $f(-1.5)$, $\varphi = f(1) + 2f(1) - f(2)$, если $f(x) = \frac{x - 0.5}{(x + 1)^2}$.
8. Вычислите произведение матриц A размерности 4×3 и B размерности 3×4 . Найдите их произведение с использованием операции векторизации. Элементы матриц задать самостоятельно.

Задание 4.

1. Постройте график функции: $F(x) = x^3 - 8x^2 + 1$.
 - Оформите построенный график следующим образом: установите число делений = 10 по осям X и Y, задайте пересечение осей в начале координат, выведите линии сетки.
 - Измените диапазон значения $x - [-13, 13]$, шаг - 0,01.
 - Используя трассировку, определите точку перегиба и экстремумы функции.
 - Выделите на графике диапазон по $x - [-4, 4]$. Постройте график выделенной области. Уберите линии сетки.
2. Постройте на одном поле графики функций $F(x)$ и $y = -4x^2 + 4,5x + 190$; $x \in [-13, 13]$. Трассировкой определите координаты точек пересечения построенных графиков.

Задание 5.

1. Вычислите сумму:

$$\frac{x^2 + 1}{1!} + \frac{x^3 + 1}{2!} + \frac{x^4 + 1}{3!} + \dots + \frac{x^n + 1}{n!},$$
 где $n = 50$, $x = 1.5$.
2. Упростите выражение

$$\frac{12x^2 - 7x + 1}{3x^2 - 13x + 4} - \frac{x + 5}{x - 4}.$$
3. Разложите на множители многочлен:

$$6x^3 + 23x^2 + 11x - 12.$$
4. Преобразуйте тригонометрическое выражение:

$$\frac{\sqrt{2} \sin(\pi/4 - \alpha)}{\cos \alpha \cdot \cos(\pi/4)}.$$

5. Вычислите значение выражения $\frac{\sqrt{x^2 + y^2}}{4(x^{-1} - y^{-1})} - xy$ при $x=1, y=a$.

6. Вычислите $\int_0^{\infty} x^2 \cos(5x - 2)e^{-2x+1} dx$.

Задание 6.

Выполните задания, используя символьные преобразования.

1. Решите уравнения:

$$(x-2)^2 2^x = 1;$$

$$1 + \cos(x) + \cos(2x) = 0.$$

2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} y = 5x^3 - 2x + 1 \\ y = x \cdot \operatorname{tg}(x) \end{cases}.$$

3. Решите уравнение:

$$y^2 - 3y = a.$$

4. Решить неравенство $(6x^2 + 47x + 18)(x - 5) > 0$.

5. Найдите значение производной функции $\sin^2 x - \cos^2 x$.

6. Вычислить $\int x^3 \sqrt{1+x} dx$.

7. Постройте изображение поверхности $z = x^2 - y^2$, $x \in [-2; 2]$,
 $y \in [-2; 2]$.

8. Оформите следующим образом:

- стиль осей – из угла;
- авторазметка;
- показывать нумерацию осей;
- закрашенная поверхность; сглаживание переходов цветов;
- закрасить, используя готовую карту цветов;
- выбрать *Переходы серого (GreyScale)* по возрастанию координаты Y;
- включить подсветку, схема подсветки (*Схема 2*);
- поверните поверхность на произвольный угол.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алешин, Л.И. Информационные технологии: учеб. пособие / Л.И. Алешин. – М.: Литера, 2008. – 424 с.
2. Виллетт, Э. Office XP. Библия пользователя: [пер. с англ.] / [под ред. Е.Н. Дериевой]. – М.; СПб.; Киев: Диалектика, 2004. – 848 с.
3. Дьяконов, В.П. Mathcad 8 PRO в математике, физике и Internet / В.П. Дьяконов. – М: Нолидж, 2000. – 512 с.
4. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по пед. спец. / И.Г. Захарова. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 189 с.
5. Леонтьев, В.П. Компьютер и Интернет: большая энциклопедия / В.П. Леонтьев. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007. – 1084 с.
6. Максимова, А.П. Информатика: учебно-практический курс / А.П. Максимова. – 3-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2006. – 122 с.
7. Могилев, А.В. Информатика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений, обучающихся по спец. «Информатика» / под ред. Е.К. Хеннера. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 848 с.
8. Могилев, А.В. Практикум по информатике / под ред. Е.К. Хеннера. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2006. – 607 с.
9. Мюррей, К. Новые возможности системы Microsoft Office 2007: [пер. с англ.]. – Москва: ЭКОМ: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 245 с.
10. Рагулина, М.И. Информационные технологии в математике: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. «Математика» / под ред. М.П. Лапчика. – М.: Академия, 2008. – 301 с.
11. Романенко, В.Н. Работа в Интернете: от бытового до профессионального поиска: практ. пособие с примерами и упражнениями / В.Н. Романенко. – СПб.: Профессия, 2008. – 416 с.
12. Хэлворсон, М. Эффективная работа: Office XP: [офиц. руководство / [пер. с англ. М. Малышева [и др.]]. – СПб.: Питер, 2004. – 1072 с.

ИНСТРУКЦИИ

Windows XP

<i>Действие</i>	<i>Реализация²</i>
Создание папки	<ol style="list-style-type: none">1. Выберите диск и откройте папку, в которой создается новая папка.2. В контекстном меню выберите строку Создать, в открывшемся списке – <i>Папку</i>. На экране появится новая папка с выделенным именем, предлагаемым по умолчанию: <i>Новая папка</i>.3. Введите имя для новой папки и нажмите клавишу ВВОД.
Создание файла (документа)	<ol style="list-style-type: none">1. Выберите диск и откройте папку, в которой создается документ.2. В контекстном меню выберите строку Создать, в открывшемся списке – <i>Тип документа</i> (или тип файла: с расширением <i>.bmp</i> – <i>Точечный рисунок</i>, <i>.txt</i> – <i>Текстовый документ</i>, <i>.doc</i> – <i>Документ MS Word</i>, <i>.xls</i> – <i>Лист MS Excel</i> и др.).3. Введите имя документа и нажмите клавишу ВВОД.
Создание ярлыка	<ol style="list-style-type: none">1. Выберите диск и откройте папку, в которой создается ярлык.2. В контекстном меню выберите строку Создать, в открывшемся списке – <i>Ярлык</i>.3. На первом шаге мастера создания ярлыка с помощью кнопки Обзор найдите и выделите папку (документ, программу), для которой создается ярлык. Нажмите кнопку Далее.4. На втором шаге мастера укажите имя ярлыка и нажмите кнопку Готово.
Переименование (папки, файла, ярлыка)	<ol style="list-style-type: none">1. Выделите объект для переименования (папку, файл, ярлык).2. На значке этого объекта выведите контекстное меню и выберите Переименовать.3. Вместо выделенного имени введите новое и нажмите клавишу ВВОД.
Удаление (папки, файла, ярлыка)	<ol style="list-style-type: none">1. Выберите объект, который нужно удалить.2. На значке этого объекта выведите контекстное меню и выберите Удалить.3. Подтвердить операцию удаление кнопкой Да.

² В операционной системе Windows предоставляются различные возможности для выполнения одной и той же операции. В предлагаемых инструкциях рассмотрен только один-два из возможных вариантов выполнения действий.

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Восстановление удаленных папок (файлов)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте Корзину на рабочем столе двойным щелчком мыши. 2. Найдите удаленную папку (файл). На значке этого объекта выведите контекстное меню и выберите Восстановить.
Копирование папок (файлов)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выделите объект для копирования (папку, файл). 2. На значке этого объекта выведите контекстное меню и выберите Копировать. 3. Откройте папку, в которую копируется объект. 4. На свободном месте окна этой папки выведите контекстное меню и выберите Вставить.
Перемещение папок (файлов)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выделите объект для перемещения (папку, файл). 2. На значке этого объекта выведите контекстное меню и выберите Вырезать. 3. Откройте папку, в которую перемещается объект. 4. На свободном месте окна этой папки выведите контекстное меню и выберите Вставить.
Поиск	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вызовите главное меню Windows (кнопка Пуск) и выберите Поиск. 2. На левой панели окна поиска выберите категорию искомого объекта (изображения, документы, файлы или папки и др.). 3. Для поиска файлов всех файлов с расширением, например, txt в поле имени файла указывается <i>маска поиска *.txt</i> (* обозначает любую последовательность символов в этой части имени файла). Если известна часть имени файла, например set, то маска имеет вид set*. <p>Дополнительные параметры поиска можно указать, если известны дата последних изменений, размер файла или слова в документах.</p>
Вызов диспетчера устройств	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите кнопку Пуск и выберите команду Панель управления. Дважды щелкните значок Система. На вкладке Оборудование нажмите кнопку Диспетчер устройств. • или правой кнопкой на значке Мой компьютер выведите контекстное меню и выберите пункт Диспетчер устройств.
Открытие компонента «Сетевые подключения»	Нажмите кнопку Пуск , выберите пункт Панель управления , а затем дважды щелкните значок Сетевые подключения .

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Подключение сетевого диска	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте папку Мой компьютер. 2. В меню Сервис выберите команду Подключить сетевой диск. 3. В списке Диск выберите нужную букву диска. 4. В поле Папка введите имена сервера и общего ресурса для данного компьютера или папки.
Предоставить доступ к диску или папке в сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните диск или папку правой кнопкой мыши и выберите команду Общий доступ и безопасность. 2. Если требуется общий доступ к диску, на вкладке Доступ щелкните ссылку <i>Если, не смотря на это, вы все равно хотите открыть общий доступ к корневой папке, щелкните здесь</i>. 3. Если требуется общий доступ к папке, установите флажок Открыть общий доступ к этой папке.

Total Commander

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Выбор диска	Выпадающий список доступных дисков открывается по стрелке рядом с ним или комбинацией клавиш [Alt]+[F1] (для левой панели), [Alt]+[F2] (для правой панели).
Переход в корневой/родительский каталог	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переместить файловый курсор в верхнюю строку таблицы. 2. Двойным щелчком по символу \.. выйти на уровень вверх.
Создание каталога (папки)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите диск и откройте папку, в которой создается новый каталог. 2. Щелкнуть кнопку F7 (Каталог), ввести имя папки; щелкнуть кнопку ОК.
Вызов редактора	<ul style="list-style-type: none"> • Для редактирования текущего текстового файла нажмите [F4]. • Создать новый текстовый файл можно нажатием [Shift]+[F4].
Выделить файл/файлы	<ul style="list-style-type: none"> • Текущий выделен, если на него указывает файловый курсор. • Для выделения группы файлов следует нажимать клавишу [Insert]. Повторное нажатие клавиши [Insert] отменяет выбор. • Для выбора группы файлов по маске, нажмите клавишу Num [+] и задайте маску для выбора. Чтобы отменить выбор группы нажмите клавишу

	Num [-].
<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Поиск файлов или папок	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать команду меню Инструменты/ Поиск (или нажать кнопку Поиск файлов). 2. В диалоговом окне поиска ввести критерии поиска; щелкнуть по кнопке Начать поиск. 3. По окончании поиска для отображения результатов поиска на панели щелкнуть кнопку Перейти к файлу или Файлы – на панель.
Копирование/ перемещение файлов	<ol style="list-style-type: none"> 1. На одной панели открывается та папка, в которую должны быть скопированы (перенесены) файлы. 2. На другой панели выделяются файлы, предназначенные для копирования (или перемещения). 3. Для копирования нужно щелкнуть кнопку F5 Копирование или мышью перетянуть файлы из одной панели на другую. Для перемещения нужно щелкнуть кнопку F6 Перемещение.
Переименование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выделить объект для переименования. 2. Щелкнуть кнопку F6 Перемещение. 3. Удалить выделенный текст и набрать новое имя. 4. Щелкнуть кнопку ОК.
Удаление	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выделить объекты для удаления. 2. Щелкнуть кнопку F8 Удаление.

MS Internet Explorer

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Просмотр сетевых ресурсов	Введите в адресную строку URL ресурса. Если адрес ресурса окажется неточным, то Internet Explorer выполнит поиск подходящего адреса среди похожих адресов.
Открытие последних просмотренных веб-страниц	Чтобы вернуться на последнюю из просмотренных страниц, нажмите на панели инструментов кнопку Назад , а чтобы просмотреть страницу, которую вы просматривали до того, как нажали кнопку Назад , нажмите кнопку Вперед . Можно также раскрыть список нескольких просмотренных ранее страниц. Для этого нажмите небольшую направленную вниз стрелку рядом с кнопкой Назад или Вперед .
Открыть новую пустую вкладку	нажмите кнопку Создать вкладку в строке вкладок (CTRL+T).
Открыть новую вкладку при переходе по ссылке на	<ul style="list-style-type: none"> • нажмите CTRL, щелкая ссылку, • или щелкните ссылку правой кнопкой мыши и выберите пункт Открыть в новой вкладке.

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
веб-странице	
Изменить домашнюю страницу	<ul style="list-style-type: none"> • Перейдите к веб-странице, которую требуется сделать домашней. • Щелкните стрелку справа от кнопки Домой и выберите пункт Добавление или изменение домашней страницы. • В диалоговом окне щелкните Использовать веб-страницу как единственную домашнюю страницу.
Сохранение закладок избранных веб-страниц	Нажмите кнопку Добавить в избранное , а затем выберите команду Добавить в избранное . При необходимости введите новое имя для страницы, укажите папку, в которой нужно создать избранную запись, и нажмите кнопку Добавить (или CTRL+D).
Просмотр журнала	Нажмите кнопку Избранное , а затем выберите кнопку Журнал (или CTRL+N).
Добавить страницу на панель ссылок	Перетащите значок (или URL) страницы из адресной строки на панель ссылок. Если панель ссылок не отображена, выберите Сервис , выделите пункт Панели инструментов , а затем выберите команду Ссылки .
Сохранение веб-страницы	Выберите Файл , выделите пункт Сохранить как... , а затем перейдите к папке, в которой требуется сохранить страницу. В поле Тип файла выберите соответствующий формат.
Поиск на текущей странице	Выберите Правка , выделите пункт Найти на этой странице (или CTRL+F).

ABBYY Fine Reader

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Открыть перед сканированием диалог настройки сканера при работе в режиме Использовать интерфейс АBBYY FineReader	Сервис/Опции на закладке Сканировать/Открыть отметьте опцию Запрашивать опции перед началом сканирования .
Настройка сканера перед сканированием	<p>В окне Настройка сканера опция Режим сканирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • черно-белое изображение; • серое изображение; • цветное изображение <p>Для черно-белого изображения установить опцию Разрешение;</p> <p>либо Сервис/Опции на закладке Сканиро-</p>

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
	вать/Открыть.
Сканирование и распознавание бумажных документов	<p>1. Вставьте в сканер страницу, которую вы хотите распознать.</p> <p>2. Кнопки на панели инструментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scan&Read и выбрать: <ul style="list-style-type: none"> – Мастер Scan&Read. – Сканировать и распознать позволяет отсканировать бумажный документ и распознать полученное изображение. – Сканировать в PDF позволяет открыть документ, распознать полученное изображение и передать распознанный текст в новый документ PDF-reader. – Сканировать в Word позволяет отсканировать бумажный документ, распознать полученное изображение и передать распознанный текст в новый документ Microsoft Word. • Сканировать изображение, затем Распознать.
Обработка файлов изображений PDF-документов	<p>Кнопки на панели инструментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scan&Read и выбрать: <ul style="list-style-type: none"> – Открыть и распознать позволяет открыть документ PDF-документ и распознать полученное изображение. – PDF/изображение в Word позволяет отсканировать бумажный документ, распознать полученное изображение и передать распознанный текст в новый документ Microsoft Word. • Открыть изображение, затем Распознать.
Книжный разворот	Сервис/Опции , на закладке Сканировать/Открыть в группе Обработка изображений отметьте опцию Делить разворот книги .
Сложная журнальная страница	<p>Перед распознаванием выделить блок и использовать пункт меню или панель Изображение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изменить тип блока: <ul style="list-style-type: none"> – текст; – таблица; – картинка; – штрих-код. • Выбрать инструмент для работы с блоками.
Таблица с неполным количеством прорисованных разделителей	В диалоге Опции на закладке Общие нажмите кнопку Дополнительные опции в группе Распознать , отметьте опцию В каждой ячейке таблицы не более одной строки текста (меню Сервис/

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
	Опции).
Таблица со сложной нерегулярной структурой	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте панель Изображение, чтобы исправить разметку таблицы и для выделения картинок внутри ячеек с текстом. • Для ячеек таблицы, содержащих только картинки, в диалоге Свойства блока (меню Вид/Свойства), отметьте пункт Считать ячейку картинкой. • Для ячеек таблицы, содержащих вертикальный текст, в диалоге Свойства блока (меню Вид/Свойства) в поле Направление текста укажите направление текста в ячейке.
Программная распечатка	В меню Сервис/ Опции на закладке Общие в диалоге Дополнительные опции в группе Распознать отметьте опцию Распознать как форматированный пробелами текст .
Разбить изображение на несколько частей	<p>Перед распознаванием выделить блок и использовать пункт меню или панель Изображение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разбить изображение: <ul style="list-style-type: none"> – Разбить на визитки – автоматически разделяет изображение на визитки. – Разбить на две страницы – автоматически разделяет изображение на две страницы. – Добавить вертикальный разделитель – добавляет вертикальный разделитель. – Добавить горизонтальный разделитель – добавляет горизонтальный разделитель. – Выбор объекта – позволяет передвинуть или удалить разделитель. – Удалить разделители – удаляет все разделители. – Перейти к следующей странице – открывает следующую страницу пакета, на которой нет блоков.
Сохранение документа в формате PDF	<ol style="list-style-type: none"> 1. В меню Сервис/ Опции на закладке Сохранить щелкните по кнопке Форматы. 2. На закладке PDF диалога Форматы установите требуемый режим: <ul style="list-style-type: none"> • Только текст и картинки – сохраняется только распознанный текст и картинки в нем. • Только изображение – в данном файле сохраняется точное изображение страницы. • Текст поверх изображения страницы – сохраняется фон и картинки первоначального документа, поверх которых накладывается распознанный текст. Данный тип PDF файлов оптимален для документов с тек-

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
	<p>стом на цветном фоне (рекламные буклеты, брошюры).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Текст под изображением страницы – сохраняется точное изображение первоначального документа, под которым сохраняется распознанный текст. Полученный документ неотличим от оригинала, и в нем возможен поиск по тексту.

MS Word

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Настройка окна MS Word	
Установка панелей инструментов	Вид/Панели инструментов/ флажки Стандартная, Форматирование и другие
Установка/удаление инструментов на панелях	Сервис/Настройка/вкладка Панели
Включение/выключение отображения горизонтальной и вертикальной линеек	Вид/Линейка
Включение/выключение отображения горизонтальной и вертикальной полос прокрутки	Сервис/Параметры/вкладка Вид/группа Окно/переключатели Горизонтальная полоса прокрутки и Вертикальная полоса прокрутки
Включение/выключение отображения строки состояния	Сервис/Параметры/вкладка Вид/группа Окно/переключатель Строка состояния
Включение/выключение режимов отображения документов: Обычный, Разметка страницы	Вид/Обычный, Разметка страницы
Изменение масштаба отображения документа	Вид/Масштаб, или <input type="text" value="75%"/> 
Работа с документом	
Создание нового документа	Файл/Создать, или 
Открытие и загрузка документа, записанного на диск	Файл/Открыть, или  : Диск, Каталог, Файл
Запись документа на диск	Файл/Сохранить, или  ; при записи нового документа: Диск, Каталог, Файл
Запись документа на диск под другим именем	Файл/Сохранить как: Диск, Каталог, Файл
Просмотр документа перед печатью	Файл/Предварительный просмотр
Печать документа	Файл/Печать: диапазон страниц, число копий, или 




<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Завершение работы с документом	Файл/Заккрыть
<i>Ввод, редактирование и форматирование документа</i>	
Создание нового абзаца	Enter
Переход на новую строку внутри абзаца	Shift+Enter
Включение/выключение отображения непечатаемых символов	
Выделение строки/абзаца/всего текста	В полосе выделения у левой границы щелчок/двойной щелчок/тройной щелчок мыши.
Выделение произвольного фрагмента текста	Установить курсор в начало/конец фрагмента и протянуть мышку с нажатой кнопкой, или Shift + →/← до конца/начала.
Выделение слова/предложения	Двойной щелчок/ Ctrl и щелчок мыши.
Удаление фрагментов текста	Выделить и Delete
Перемещение или копирование фрагмента текста	Выделить, подвести указатель мыши, нажать левую кнопку мыши (+ Ctrl , если копировать) и, удерживая ее, протащить до места и отпустить.
Установка полей страницы, формата и ориентации листа бумаги, параметров колонтитулов и нумерации строк	Файл/Параметры страницы/вкладка Поля, Размер бумаги, Макет
Установка межстрочного интервала, отступов, интервалов перед и после абзаца, красной строки, выравнивания текста	Формат/Абзац/вкладка Отступы и интервалы
Установка шрифта, кегля, эффектов	Формат/Шрифт или
Создание нумерованных списков и перечислений	Ввести элементы, завершая каждый Enter , выделить список и Формат/Список .
Автоматический перенос слов	Сервис /Язык /Расстановка переносов , установить флажок Автоматическая расстановка переносов .
Создания нового стиля, изменение стиля	Формат/Стили и форматирование , кнопка Создать стиль . Для изменения стиля выделить в списке стилей редактируемый, в выпадающем меню выбрать





<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
	Изменить.
Вывод на экран полосы стилей	Формат/ Стили и форматирование или 
Установка нумерации страниц	Вставка/Номера страниц
Вставка колонтитулов	Вид /Колонтитулы
Вставка сносок	Вставка/Ссылка/Сноска...
Вставка перекрестной ссылки	Вставка/Ссылка/Перекрестная ссылка
Создание оглавления и указателей	Вставка/Ссылка/Оглавление и указатели
Установка графических эффектов оформления	Формат/Границы и заливка
Проверка правописания	Сервис/Орфография , или  – проверяется весь документ или выделенный фрагмент.
Переход на новую страницу до заполнения текстом всего листа	Вставка/Разрыв
Вставка поля	Вставка/Поле , выбрать категорию и поле.
Вставка автотекста	Вставка/Автотекст/Создать
<i>Работа с графическими объектами</i>	
Вставка в текст рисунков из библиотеки	Вставка/Рисунок/Картинки
Размещение рисунка относительно текста	Вызвать контекстное меню. Формат/ Объект/Положение , кнопка Дополнительно
Сделать рисунок перемещаемым	Формат рисунка/Положение и выбрать положение <i>перед текстом</i> .
Изменение размеров рисунка	Выделить и растянуть или уменьшить рамку за маркеры выделения.
Вращение элементов изображения	1. Выделить рисунок или элемент рисунка. 2. Нажать кнопку Действия .
Создание текстовых эффектов с помощью WordArt	Вставка/Объект/вкладка Создание/поле Тип объекта: MS WordArt
Группировка элементов рисунка	1. Выделить элементы рисунка. 2. Нажать кнопку Выбор объектов и выделить элементы, подлежащие группировке. 3. Нажать кнопку Действия . 4. Выполнить команду Группировать .



<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Работа с таблицами	
Преобразование текста, содержащего разделители (например, символы табуляции), в таблицу	Выделить и Таблица/Преобразовать в таблицу
Создание таблиц	Таблица/Вставить строки
Включение/выключение линий сетки	Таблица/Сетка
Вставка новой строки	Установить курсор или выделить строку, над которой вставляется новая, и Таблица/Вставить строки
Вставка нового столбца	Выделить столбец, и Таблица/Вставить столбцы
Удаление строк или столбцов	Выделить и Таблица/Удалить ячейки
Объединение нескольких ячеек в одну	Выделить и Таблица/Объединить ячейки
Разбиение таблицы на две части	Установить курсор в первой строке отделяемой части таблицы и Таблица/Разбить таблицу
Автоматическое повторение заголовков столбцов таблицы при переходе на новую страницу	Выделить строку с заголовками столбцов и Таблица/Заголовки
Вставка формулы в таблицу	Установить курсор в нужную ячейку и Таблица/Формула
Включение/выключение режима отображения кодов формул в ячейках	Shift+F9
Обновление содержимого ячеек с формулами при замене исходных значений	F9
Сортировать ячейки (абзацы)	Таблица/ Сортировка
Слияние документов	
Создание основного документа	Сервис/Слияние/Создать
Создание (выбор) источника данных	Панель инструментов Слияние/ кнопка Получить данные/пункт Создать источник данных (Использовать существующий список)
Вставить поля слияния в основной документ	Установить курсор в нужное место. Используя на панели инструментов Слияние кнопку Добавить поле слияния вставить нужные поля.
Сохранить результат слияния	
Внедрение и связывание объектов	
Внедрение через буфер обмена	В приложении-сервере: Правка/

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
	<p>Копировать. Перейти в приложение-клиент Word и выполнить команду Вставка/Специальная вставка.</p> <p>В приложении-клиенте Word выбрать тип внедрения в зависимости от того, что является приложением-сервером (MS Excel, CorelDraw, MS Word и т.д.).</p>
Связывание	<p>Выполнить те же самые действия, что и при внедрении, но при выборе типа внедрения в диалоговом окне необходимо установить переключатель Связать.</p> <p>Для вывода вместо связанного объекта его пиктограммы активизировать переключатель Значок.</p>
Внедрение готового объекта	<p>В приложении-клиенте выполнить команду Вставка/Объект/вкладка Создание из файла. Нажать кнопку Обзор и выбрать внедряемый объект.</p>
Внедрение объекта создаваемого в процессе внедрения	<p>В приложении-клиенте выполнить команду Вставка/Объект/вкладка Создание. Выбрать приложение-сервер, создать в нем объект.</p> <p>Вернуться в приложение-клиент (щелкнуть за границами выделенной области).</p>
Связывание	<p>Выполняется аналогично внедрению объекта, только в диалоговом окне активизировать переключатель Связь_с_файлом.</p> <p>Для вывода вместо связанного объекта его пиктограммы активизировать переключатель Значок.</p>
Обновление связи	Контекстное меню/ Обновить связь

MS Excel

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Настройка окна MS Excel	
Установка/удаление/настройка инструментов на панелях	Сервис/Настройка/вкладка Панели
Включение/выключение отображения: <ul style="list-style-type: none"> – строки формул – строки состояния – линий разделения ячеек – ярлыков листов 	Сервис/Параметры/вкладка Вид соответствующие переключатели
Включение/выключение режимов отображения документов: Обычный, Разметка страницы	Вид/Обычный, Разметка страницы
Изменение масштаба отображения документа	Вид/Масштаб или  
Работа с книгой и листами	
Создание новой книги	Файл/Создать , или 
Открытие и загрузка книги	Файл/Открыть , или  : Диск, Каталог, Файл
Запись книги на диск	Файл/Сохранить , или  ; при записи новой книги: Диск, Каталог, Файл
Запись книги на диск под другим именем	Файл/Сохранить как : Диск, Каталог, Файл
Просмотр электронной таблицы перед печатью	Файл/Предварительный просмотр
Печать книги	Файл/Печать : выделенный диапазон ячеек (страниц), число копий; или 
Завершение работы с книгой	Файл/Заккрыть
Переименование листа	Формат/Лист: Переименовать , или в контекстном меню ярлыка листа выбрать Переименовать .
Добавление листа	Вставка/Лист , или в контекстном меню ярлыка листа выбрать Переместить/Скопировать , выбрать место для копии, отметить переключатель Создавать копию .
Вставка строк (столбцов)	Выделить строки (столбцы), перед которыми необходима вставка Вставка/Строки (Столбцы) .
Удаление листа	Правка/Удалить лист

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Удаление строк (столбцов)	Выделить строки (столбцы) Правка/Удалить
<i>Ввод, редактирование и форматирование содержимого ячеек</i>	
Ввод текста в ячейку	Поместить курсор в ячейку, ввести текст, затем выполнить одно из следующих действий: – Enter ; – щелчок по кнопке  перед полем ввода текста; – щелчок мышью по любой другой ячейке; – покинуть текущую ячейку с помощью клавиш управления курсором.
Отмена введенного текста	Щелчок по кнопке  перед полем ввода текста.
Изменение содержимого ячейки	Сделать ячейку текущей, нажать клавишу F2 (или двойной щелчок мыши), внести исправления, Enter , или  .
Удаление содержимого ячейки	Сделать ячейку текущей, Delete , или Правка/Очистить все (Формат, Содержимое, Примечание).
Объединение ячеек/Разбиение объединенной ячейки	Выделите объединенную ячейку. Формат/Ячейки вкладка Выравнивание переключатель объединение ячеек , или нажать кнопку Объединить и поместить в центре  .
Перенос текста в ячейке	Формат/Ячейки вкладка Выравнивание переключатель Переносить по словам , или между словами нажать ALT+Enter .
Форматирование содержимого в ячейке	Формат/Ячейки – вкладка Выравнивание : горизонтальное и вертикальное выравнивание; ориентация текста; отступ; – вкладка Число : выбрать формат данных (число, дата, текст, % и др.); – вкладка Шрифт : установка шрифта, кегля, эффектов;

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
	– вкладка Вид : заливка ячеек.
Применение границ ячеек	Формат/Ячейки вкладка Граница : выбрать тип, толщину и цвет линии, установить границы.
Применение готовых форматов к таблице (ячейкам)	Выделить таблицу (ячейки) Формат/Автоформат
Вставка функции	Вставка/Функция или кнопка Вставка функции  в строке формул.
Изменение адресации (абсолютная, смешанная, относительная)	Поместить курсор в любом месте адреса и нажать F4 необходимое число раз.
Работа с диаграммами	
Создание диаграммы	Выделить область таблицы, содержащую данные, по которым строится диаграмма. Вставка/Диаграмма , или  .
Форматирование любого объекта диаграммы	<ul style="list-style-type: none"> • Войти в режим форматирования диаграммы (двойной щелчок по области диаграммы). • Щелчок по выбранному объекту. • Правой клавишей мыши. • Формат объекта в контекстно-зависимом меню.

MS Office (макросы)

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Создание макроса	
Установка уровня безопасности	Меню Сервис/Параметры/Безопасность
Запись макроса	Команда Сервис/Макрос/Начать запись . В появившемся окне диалога набрать имя макроса. Выполнить необходимые операции, которые будет выполнять макрос.
Остановка записи макроса	Щелкнуть по кнопке Остановить запись макроса на панели инструментов Остановка записи или выбрать команду меню Сервис/Макрос/Остановить запись .
Назначения макроса кнопке	Меню Сервис/Настройка . На вкладке Команды выбрать категорию Макросы . Выбрать команду

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
	Настраиваемая кнопка и перетащить на панель инструментов Стандартная . В контекстном меню выбрать команду Назначить макрос , ввести имя макроса. Закрыть окно диалога Настройка .
Назначения макроса кнопке на пользовательской панели инструментов	Меню Сервис/Настройка . На вкладке Панели инструментов щелкнуть по кнопке Создать . Ввести имя панели, на появившуюся панель нанести кнопки, которые запускают макросы на выполнение. На вкладке Команды выбрать категорию Макросы . Выбрать пустую кнопку и перетащить на панель инструментов. Щелкнуть по кнопке Изменить выделенный объект Выбрать имя макроса, значок и/или надпись для кнопки. Закрыть окно диалога Настройка .
Запуск макроса	<ul style="list-style-type: none"> • Выбрать команду Сервис/Макрос/Макросы. Из списка выбрать имя макроса и щелкнуть по кнопке Выполнить. • Горячие клавиши. • Щелчок по кнопке, назначенной макросу.
Удаление макроса	Команда Сервис/Макрос/Макросы . В списке Имя выбрать имя макроса и нажать кнопку Удалить .
<i>Просмотр и редактирование кода макроса</i>	
Просмотр и редактирование макроса	<ul style="list-style-type: none"> • Команда Сервис/Макрос/Макрос. В списке Имя выбрать имя макроса и нажать кнопку Изменить. • Команда меню Сервис/Макрос/Редактор Visual Basic. В окне проекта редактора открыть папку VBAProject и выделить имя нужного макроса.

PowerPoint

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
<i>Создание презентации</i>	
Создание презентации	Файл/Создать
Установка режима	Меню Вид и выбрать режим
Создание слайда	Вставка/Новый слайд
Вставка текста, таблицы, диаграммы из ранее созданных документов	Вставка/Объект , установить флажок создать из файла и задать путь к файлу с помощью кнопки Обзор .
Вставка рисунка	команда Вставка/Рисунок

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Видеоклипы	Вставка/Объект/Клип мультимедиа
Удаление слайдов	Выделить и нажать клавишу Delete . Команда выполняется в режиме сортировщика слайдов.
<i>Редактирование, форматирование презентации</i>	
Изменения разметки слайда	Формат/Разметка слайда
Изменение шаблона оформления слайда	Команда Формат/Оформление слайда
Вставка слайда	Вставка/Создать слайд
Создания звуковых и анимационных эффектов	Команда Показ слайдов/Настройка анимации
Добавление визуального эффекта для входа/выхода объекта (текста)	Команда Показ слайдов/Настройка анимации/Добавить эффект
Перемещения объектов по заданной пользователем траектории	Команда Показ слайдов/Настройка анимации/Добавить эффект/Пути перемещения
Изменение порядка объектов	Кнопка Порядок
Просмотр анимационных эффектов	Кнопка Просмотр
Создание звуковых и анимационных эффектов при смене слайда	Команда Показ слайдов/Смена слайдов
Настройка времени показа слайдов	Показ/Смена слайдов
Показ слайдов	Команда Вид/Показ слайдов , или Показ слайдов/Показ
Задание способа показа слайдов и способа смены слайдов	Команда Показ слайдов/Настройка презентации

MathCad

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
<i>Работы с областями в Mathcad</i>	
Создать текстовую область	Insert/Text Region (Вставка/Текстовая область)
Выровнять области по вертикали	Выделить области и Format/Align Regions/Down (Формат/Выровнять области/Вниз) .
Переместить области	Щелчок по области; установите курсор мыши на границу области так, чтобы он поменял вид (отображался в виде руки; нажать и удерживать левую кнопку мыши; движением мыши перемещайте область.
Выровнять области по горизонтали	Format/Align Regions/Across (Формат/Выровнять области/В ширину)

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Разделить накладывающиеся области	Format/Separate Regions (Разделить области)
<i>Ввод, редактирование и вычисление математических выражений</i>	
Ввод выражения, содержащего арифметические функции	Панель инструментов Calculator (Калькулятор) : кнопка Calculator Toolbar  на панели Math
Вычисление выражения	Нажать кнопку = панели Calculator
Присвоить локальной переменной значение	Кнопка  панели Calculator
Оператор глобального присваивания	Панель инструментов Evaluation (Оценка) , кнопка Evaluation Toolbar  на панели Math
Удалить результат вычисления	Щелчок по результату, нажать клавишу Delete
Задание ранжированной переменной	Кнопка Range Variable  панели Calculator
<i>Построение и форматирование графиков функций</i>	
Построение графиков функций на плоскости	Кнопка двумерных графиков  на панели 
Форматирование осей графика	Двойной щелчок по графику, в диалоговом окне вкладка Оси X-Y
Установить цвет и тип линий каждого графика	Вкладка Следы диалогового окна
Задать надписи по осям координат и для всего графика	Вкладка Метки диалогового окна
Установить все заданные параметры графика по умолчанию	Вкладка Умолчания диалогового окна
Точное определение координат линии графика (трассировка)	Выбрать в контекстном меню пункт След/флажок Отслеж. точек дан
Выделение области построения графиков	Пункт меню Масштаб , выделить область на графике, нажать в диалоговом окне кнопку Масштаб
Построение графиков функций двух переменных (поверхностей) текста	Кнопка  на панели 
Установка стиля осей, рамки вокруг рисунка	Вкладка General (Общие)
Установка параметров координатных осей.	Вкладка Axes
Задать эффект подсветки поверхности	Вкладка Lighting/флажок Enable Lighting (Включить подсветку)
Настройка способа закраски поверхности. Настройка цвета	Вкладка Appearance (Внешний вид)

<i>Действие</i>	<i>Реализация</i>
Задать карту цветов	Вкладка Advanced (Расширенные возможности)/раздел <i>Colormap</i>
Символьные вычисления	
Вызов панели символьных вычислений	Кнопка  на палитре Math
Упрощение выражения	Команда Simplify или кнопка \rightarrow на панели Оценка
Вычисления коэффициентов полинома	Команда Coeffs
Решение системы линейных и нелинейных уравнений (с нулевой правой частью)	Команда Solve
Подстановка значений переменных в выражение и вычисление этого выражения	Команда Substitute
Разложение выражения по степеням указанной в этой команде переменной	Команда Collect
Разложение выражения на множители	Команда Factor