

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
**"НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРАВА"**

**Комплект контрольно-оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
в рамках программы подготовки специалистов среднего звена
специальности среднего профессионального образования
40.02.04 Юриспруденция**

по учебной дисциплине
**ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Нижний Новгород, 20__

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 40.02.04 Юриспруденция, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 27 октября 2023 г. N 798 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.04 Юриспруденция"

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Нижегородский техникум информационных технологий и права"

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Оценочные средства текущего контроля	7
3. Оценочные средства для промежуточной аттестации	158

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 40.02.04 Юриспруденция умениями, знаниями, которые формируют общие компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы.	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

2. Оценочные средства текущего контроля

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,

направленные на формирование общих компетенций.

Типовые тестовые задания

Тест № 1

1. К текстовым процессорам относятся:
 - а) Word
 - б) Excel
 - в) Access
2. Файлы документов, созданные в среде Word имеют расширение:
 - а) .doc
 - б) .exe
 - в) .xls
3. Каким образом нужно завершить ввод строки текста, чтобы со следующей строки начать новый абзац
 - а) нажать клавишу Enter
 - б) нажать комбинацию клавиш Alt+Enter
 - в) нажать комбинацию клавиш Shift+Esc
4. Каким образом можно удалить содержимое строки из таблицы Word
 - а) выделить строку и нажать клавишу Insert
 - б) выделить строку и нажать клавишу End
 - в) выделить строку и нажать клавишу Delete
5. Что означает автоматическое подчеркивание слова в документе Word красной волнистой линией?
 - а) имеется синтаксическая ошибка
 - б) неправильное согласование предложения
 - в) имеется орфографическая ошибка

6. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются ...
- а) гарнитура, размер, начертание
 - б) отступ, интервал
 - в) поля, ориентация
7. Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате, необходимо задать ..
- а) тип файла
 - б) параметры абзаца
 - в) размеры страницы
8. В среде Word удобно
- а) подсчитать сумму значений по строке или столбцу
 - б) подготовить и отредактировать текст
 - в) создать слайд для презентации
9. Какие клавиши клавиатуры можно использовать для удаления одного символа слева от курсора?
- а) Delete
 - б) BackSpace
 - в) Alt + BackSpace
10. При печати документа на странице умещается 60 строк по 80 символов в каждой. Какие параметры необходимо изменить, чтобы на странице умещалось меньшее количество символов?
- а) изменить кодировку
 - б) изменить начертание шрифта
 - в) уменьшить размер полей страницы
11. В минимальный набор функций, которые должен выполнять текстовый редактор, не входит:
- а) сохранение файлов
 - б) загрузка файлов
 - в) работа с графикой

12. Для редактирования неверно набранных символов используются клавиши:

- а) Home, End, Insert
- б) Backspace, Delete
- в) Shift, Enter

13. Для перемещении фрагмента текста из одного места документа в другое необходимо выполнить команду(ы):

- а) Копировать, Вставить
- б) Вырезать, Вставить
- в) Сохранить, Вставить

14. Примечанием в Word называют...

- а) дополнительную информацию к текстовому фрагменту или отдельному термину, которая располагается в конце текущей страницы или текущего раздела и маркируется, по традиции, звездочкой или арабской цифрой
- б) комментарий к тексту, который можно прочесть, наведя указатель мыши на отмеченный желтым выделением текст
- в) стандартный текст (например, название документа, текущая дата, фамилия автора, номера страниц и т.д.), который размещается на верхнем и нижнем полях документа и повторяется на каждой его странице

15. Для расстановки переносов в документе Word автоматически необходимо...

- а) применить команду форматирования по образцу
- б) использовать команду Расстановка переносов в разделе Язык
- в) Сделать активным опцию Расстановка переносов в окне форматирования абзаца

16. Для обозначения конца абзаца в документе используется клавиша:

- а) Enter
- б) Shift + Enter
- в) Tab

17. Какая команда помещает выделенный фрагмент текста в буфер без удаления
- а) копировать
 - б) вырезать
 - в) вставить
18. К табличным процессорам относятся:
- а) Access
 - б) Excel
 - в) Word
19. Файлы документов, созданные в среде Excel имеют расширение:
- а) .doc
 - б) .exe
 - в) .xls
20. Основным элементом электронных таблиц является...
- а) ячейка
 - б) строка
 - в) столбец
21. Документ в Excel называется
- а) слайд
 - б) рабочая книга
 - в) база данных
22. В Excel удобно
- а) подсчитать сумму значений по строке или столбцу
 - б) подготовить и отредактировать текст
 - в) обработать фотографию
23. Как можно в Excel удалить столбец В
- а) Щелкнуть правой кнопкой по имени столбца и выполнить команду контекстного меню Вырезать
 - б) Щелкнуть правой кнопкой по имени столбца и выполнить команду контекстного меню Удалить

- в) Щелкнуть правой кнопкой по имени столбца и выполнить команду контекстного меню Скрыть
24. Как можно в Excel переименовать лист
- а) Щелкнуть левой кнопкой мыши по ярлыку листа и ввести новое имя
- б) Щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку листа, выполнить команду Исходный текст и ввести новое имя
- в) Щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку листа, выполнить команду Переименовать и ввести новое имя
25. Что может произойти со значениями в таблице при удалении диаграммы
- а) Значения в ячейках, для которых создавалась диаграмма, будут удалены
- б) Значения в ячейках, для которых создавалась диаграмма, будут удалены, а также будут удалены значения во всех влияющих ячейках
- в) Ничего не произойдет
26. Можно ли редактировать ячейки с формулами
- а) Да, любые ячейки с любыми формулами
- б) Да, можно редактировать только с использованием клавиатуры
- в) Нет
27. Электронная таблица представляет собой:
- а) совокупность нумерованных строк и поименованных с использованием букв латинского алфавита столбцов
- б) совокупность поименованных с использованием букв латинского алфавита строк и нумерованных столбцов
- в) совокупность пронумерованных строк и столбцов
28. Сколько клеток входит в диапазон A5 : D8
- а) 5
- б) 8
- в) 16
29. Клетка электронной таблицы называется текущей, если
- а) клетка видна на экране
- б) в ней находится информация

- в) в ней находится курсор
30. Диапазон клеток электронной таблицы – это
- а) множество клеток, образующих область произвольной формы
 - б) множество заполненных клеток электронной таблицы
 - в) множество клеток, образующих область прямоугольной формы

Тест №2

1. Адрес клетки электронной таблицы – это
 - а) имя, состоящее из любой последовательности символов
 - б) имя, состоящее из имени столбца и номера строки
 - в) имя, состоящее из номера столбца и номера строки
2. В клетку электронной таблицы можно занести
 - а) числа и текст
 - б) числа, формулы и текст
 - в) только формулы
3. Microsoft Excel это:
 - а) текстовый процессор
 - б) графический редактор
 - в) редактор таблиц
4. Формула не может включать в себя:
 - а) числа
 - б) имена ячеек
 - в) произвольный текст
5. Отличительной чертой в формулах MS Excel является:
 - а) числа
 - б) имена ячеек
 - в) текст
6. Вводу формулы в ячейке в MS Excel должно предшествовать нажатие клавиши:
 - а) =

б) Enter

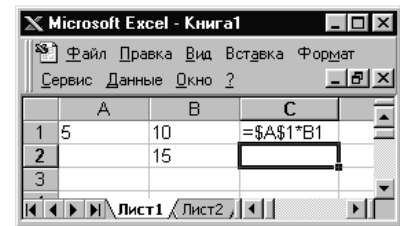
в) -

7. Какой результат будет вычислен в ячейке C2 после копирования в нее формулы из ячейки C1, которая содержит абсолютную и относительную ссылку?

а) 25

б) 50

в) 75



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet titled 'Книга1'. The active cell is C1, which contains the formula `=A$1*B1`. The spreadsheet has columns A, B, and C, and rows 1, 2, and 3. Cell A1 contains the value 5, and cell B1 contains the value 10. Cell B2 contains the value 15. Cell C2 is currently empty and is the selected cell.

8. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по возрастанию в поле *Винчестер*?

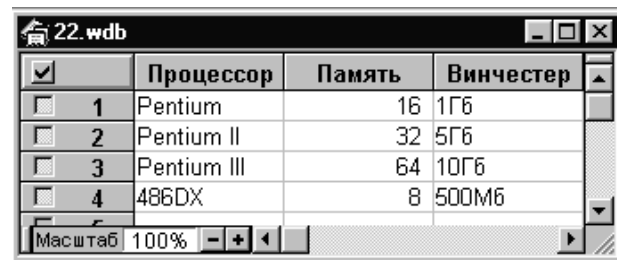
3, 1, 4, 2

а) 4, 1, 2, 3

б) 4, 2, 3, 1

9. Относительная ссылка — это

...



The screenshot shows a database table named '22.wdb'. The table has four columns: 'Процессор', 'Память', and 'Винчестер'. The data is as follows:

	Процессор	Память	Винчестер
1	Pentium	16	1Гб
2	Pentium II	32	5Гб
3	Pentium III	64	10Гб
4	486DX	8	500Мб

а) когда адрес, на который ссылается формула, изменяется при копировании формулы

б) когда адрес, на который ссылается формула, при копировании формулы не изменяется

в) ссылка, полученная в результате копирования формулы

10. Абсолютная ссылка — это ...

а) когда адрес, на который ссылается формула, изменяется при копировании формулы

б) когда адрес, на который ссылается формула, при копировании формулы не изменяется

в) ссылка, полученная в результате копирования формулы

11. Обычно при написании формул используются данные, расположенные в нескольких ячейках (так называемый диапазон ячеек), которые выглядят в строке формул следующим образом:

- а) A1/B3
- б) A1:B3
- в) A1-B3

12. После ввода числа в ячейку вы наблюдаете ##### вместо результата. В чем причина такой ситуации?

- а) не хватает ширины клетки, чтобы показать введенное число
- б) число введено с ошибкой
- в) число введено в защищенную ячейку

13. Вы построили диаграмму по ряду данных из таблицы, а через некоторое время изменили эти данные. Как перестроить диаграмму для новых данных?

- а) достаточно один раз щелкнуть мышью на диаграмме
- б) достаточно дважды раз щелкнуть мышью на диаграмме
- в) пересчет диаграммы в стандартном режиме произойдет автоматически

14. Какой вид примет содержащая абсолютную и относительную ссылки формула, записанная в ячейке C1, после

ее копирования в ячейку C2?

- а) \$A\$1*B1
- б) \$A\$1*B2
- в) A1*B2

	A	B	C
1	5	10	=A\$1*B1
2		15	
3			
4			

15. Формула — это ...

- а) связь между исходными и рассчитываемыми данными
- б) выражение, которое начинается со знака «=» и может включать адреса ячеек, числа, знаки арифметических операций, специальные символы, а также функции
- в) набор стандартных констант

16. Для того чтобы использовать данные для формулы, находящиеся на другом листе, необходимо использовать ...

- а) (имя листа)!
- б) \$(имя листа)
- в) \$(имя листа)!

17. База данных служит для:

- а) хранения и упорядочения информации
- б) ведения расчетно-вычислительных операций
- в) обработки текстовой документации

18. Что составляет структуру таблицы в БД

- а) запись
- б) поле
- в) ячейка

19. Записями в таблице считаются:

- а) заголовки
- б) столбцы
- в) строки

20. Логические данные - это:

- а) текст
- б) одно из двух значений
- в) числа

21. Реляционные базы данных имеют:

- а) поля одинаковых свойств
- б) обязательно внедренные объекты
- в) связанные таблицы

22. Ключевое поле должно быть:

- а) обязательно числовым
- б) уникальным
- в) не должно содержать длинных записей
- г)

23. Access: для выполнения запроса необходимо нажать кнопку :



б) Enter



24. Microsoft Access это:
- а) система управления таблицами
 - б) система управления информацией
 - в) система управления базами данных
25. Access: для ввода информации в БД используются:
- а) запросы
 - б) таблицы и формы
 - в) все модули базы данных
26. Access: отсортировать текстовые данные по алфавиту можно:
- а) в таблицах, формах, запросах
 - б) в отчетах
 - в) только в таблицах
27. Access: при создании таблиц необходимо задать:
- а) количество полей
 - б) имена, тип и размер полей
 - в) структуру полей
28. Access: числа над которыми не производятся вычисления (например, номер телефона) относятся к следующему типу полей
- а) числовой
 - б) денежный
 - в) текстовый
29. Access: параметры и условия запросов вводятся:
- а) в режиме просмотра
 - б) в режиме конструктора, в поле Сортировка
 - в) в режиме конструктора, в поле Условия отбора.
30. В чем состоит разница между слайдами презентации и страницами книги?
- а) переход между слайдами осуществляется с помощью управляющих объектов
 - б) на слайдах кроме текста могут содержаться мультимедийные объекты

в) в количестве страниц

Практическая работа

Тема: «ВВОД, РЕДАКТИРОВАНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА»

Цель работы: получить начальные навыки работы с текстовым документом, познакомиться с основными приемами редактирования текста.

Основное назначение текстового редактора - создание, редактирование, сохранение и печать текстового документа. Под редактированием подразумевается разнообразный набор операций изменения текста. Редактирование текста документа в основном связано с выполнением операций копирования, удаления и перемещения фрагментов текста. Обрабатываемый фрагмент должен быть предварительно выделен.

При работе с документом пользователь задает подходящий режим просмотра и редактирования текста. Режим устанавливается с помощью пункта меню Вид или пиктограммой (слева от горизонтальной прокрутки). В режиме Обычный достигается наибольшая скорость ввода и редактирования текста. Режим Разметка страницы более точно отображает окончательный внешний вид страниц документа при печати, кроме того, он обязателен при работе с графическими объектами, рамками и многоколоночным текстом. Режимы Структура документа и Режим электронного документа полезны опытным пользователям при работе с большими документами.

Порядок выполнения:

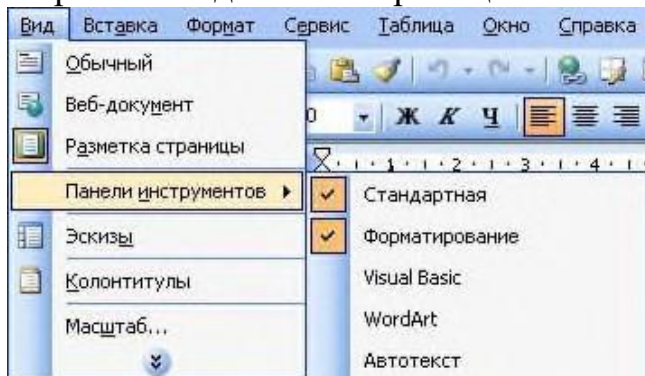
1. Загрузите текстовый процессор WORD, для этого выполните следующую последовательность действий:

- откройте главное меню WINDOWS (щелчок по кнопке Пуск на панели задач)
- установите курсор мышки на пункте Программы
- в появившемся меню установите курсор мышки на пункте Microsoft Office/Microsoft Office Word и щелкните один раз по левой кнопке мышки.

Ввод документа

2. Задайте подходящий режим просмотра и редактирования текста, для этого выполните следующую последовательность действий:

- назначьте полноэкранный режим для окна приложения и окна документа (щелчок по значку Развернуть в строке заголовка справа)
- установите (если они не назначены) панели инструментов Стандартная и Форматирование (Вид[Панели инструментов]), при необходимости перетащите их в верхнюю часть экрана



- установите режим разметки страницы (Вид[Разметка страницы])
- установите режим отображения линейки (Вид[Линейка])
- отмените (если он установлен) режим отображения непечатаемых символов (на стандартной панели инструментов отжать значок ¶)
- задайте режим русских букв (способом, установленным в среде Windows)

3. С помощью клавиатуры введите нижеследующий текст (перенос слов производится автоматически и может не совпадать с приведенным примером):

Персональный компьютер - это небольшой комплекс взаимосвязанных устройств, каждому из которых поручена определенная функция. В минимальный набор элементов ПК входит три элемента: системный блок, монитор, клавиатура.

Редактирование документа

4. Отредактируйте текст так, чтобы в каждой строке осталось по три слова, для этого:

- установите курсор после каждого третьего слова и нажимайте клавишу Enter
- в случае ошибочных действий, последнюю операцию можно отменить (щелчок по кнопке Отменить  на Стандартной панели инструментов)
- сравните ваш текст с образцом:

Персональный компьютер – это небольшой комплекс взаимосвязанных устройств, каждому из которых поручена определенная функция. В минимальный набор элементов ПК входит три элемента: системный блок, монитор, клавиатура.

5. Отредактируйте («склейте») текст так, чтобы в строке размещались шесть слов, для этого:

- установите курсор в конец первой строки (клавиша End) и нажмите клавишу Delete
- установите курсор в конец второй строки (клавиша End) и нажмите клавишу Delete
- повторите такую же операцию для следующих строк.

6. Удалите из текста слово Персональный, для этого:

- выделите слово Персональный (двойной щелчок по слову или протаскивание)
- нажмите клавишу удаление (Delete или Backspace)

7. Удалите из текста слова *небольшой* и *взаимосвязанных*

8. Замените слово функция на задача, для этого:

- выделите слово функция
- с помощью клавиатуры введите слово задача

9. Вставьте перед словом клавиатура сочетание манипулятор «мышь», для этого:

- установите курсор перед словом клавиатура
- используя клавиатуру, введите манипулятор «мышь»

10. Измените регистр всех букв текста на заглавный, для этого:

- выделите весь текст (Правка[Выделить все])
 - выберите Формат[Регистр]
 - в появившемся окне установите режим Все строчные и щелкните по Ok
11. Добавьте заголовок к тексту, для этого:
- установите курсор в первой строке и нажмите клавишу Home (перемещение курсора в начало строки)
 - нажмите клавишу Enter
 - переместите курсор в первую (пустую) строку
 - с помощью клавиатуры введите слово Введение
11. Вставьте после заголовка пустую строку, для этого:
- установите курсор в конец первой строки и нажмите клавишу Enter
13. Измените регистр букв в заголовке с помощью клавиатуры, для этого:
- выделите заголовок
 - нажмите комбинацию клавиш Shift/F3
13. Повторите комбинацию этих клавиш несколько раз и посмотрите результат.

Сохранение документа

15. Сохраните текстовый документ, для этого:
- выберите Файл[Сохранить или щелкните по кнопке 
 - в появившемся диалоговом окне:
 - раскройте список Папка и выберите свою собственную папку для размещения сохраняемого файла
 - в поле Имя файла задайте имя сохраняемого файла Практическая работа № 1 и нажмите Ok
15. Результат покажите преподавателю.
16. Закройте документ (Файл[Закрыть]).
17. Закройте приложение WORD



Вопросы для проверки знаний и умений

1. Перечислите режимы работы с документом? Каково назначение каждого режима?
2. Каким образом разделить абзац на два абзаца?
3. Каким образом соединить два абзаца в один?
4. Перечислите способы выделения контекста.
5. Перечислите способы удаления контекста.
6. Каким образом вставить контекст?
7. Каким образом заменить контекст?
8. Каким образом изменить регистр букв?
9. Опишите технологию сохранения документа.

Практическая работа

Тема: «КОПИРОВАНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КОНТЕКСТА, ПОИСК И ЗАМЕНА КОНТЕКСТА, ПРОВЕРКА ПРАВОПИСАНИЯ, ПРОСМОТР И ПЕЧАТЬ ДОКУМЕНТА»

Цель работы: познакомиться с несколькими приемами копирования и перемещения фрагментов текста, получить навыки использования поиска и замены в тексте, использования режима проверки правописания, использования режима просмотра и печати документа.

Порядок выполнения:

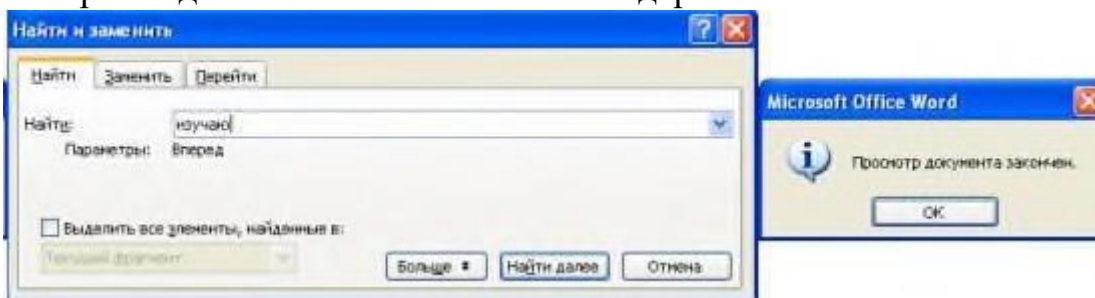
1. Загрузите текстовый редактор WORD
2. Наберите фразу: *Я изучаю Microsoft Word успешно.*
1 способ копирования и перемещения - использование меню Word
3. Скопируйте фразу 6 раз. Для этого:
 - выделите всю фразу, щелкнув мышью на поле слева от фразы
 - выберите Правка[Копировать (копирование происходит в буфер обмена)
 - установите курсор в конец фразы (клавиша End) и нажмите Enter
 - выберите Правка[Вставить (повторите 6 раз)
4. Установите курсор на первую строку после слова изучаю и введите с помощью клавиатуры слово редактор.
5. Скопируйте вставленное слово во вторую фразу, для этого:
 - выделите слово редактор (двойной щелчок по слову или протаскивание)
 - скопируйте в буфер обмена (Правка[Копировать])
 - установите курсор на вторую фразу после слова изучаю
 - выберите Правка[Вставить]
6. Скопируйте слово редактор во все остальные фразы (достаточно выполнить только две последние команды п.5)
7. Переместите в первой фразе слово успешно, установив его перед словом изучаю, для этого:
 - установите курсор на первую фразу и выделите слово успешно (без точки)
 - выберите Правка[Вырезать]
 - установите курсор в первую фразу перед словом изучаю
 - выберите Правка[Вставить]
 - при необходимости вставьте пробел между словами
8. Переместите во второй фразе слова так, чтобы получилась фраза (самостоятельно):
редактор Microsoft Word Я изучаю успешно.
- 2 способ – использование Стандартной панели инструментов
9. Скопировать словосочетание Microsoft Word 4 раза, добавив его в конец текста, для этого:
 - в любой строке выделите словосочетание Microsoft Word (протаскиванием мышки)
 - щелкните по значку Копировать  на Стандартной панели инструментов
 - установите курсор в конец последней фразы и нажмите Enter

- 4 раза щелкните по значку Вставить  на Стандартной панели инструментов
10. Скопировать словосочетание изучаю успешно в начало текста 5 раз, так, чтобы каждое словосочетание занимало отдельную строку, для этого:
- выделите изучаю успешно и щелкните по значку Копировать 
 - установите курсор в начало первой строки текста и нажмите Enter
 - поместите курсор на вставленную пустую строку
 - щелкните по значку Вставить  и нажмите Enter
 - повторите предыдущую операцию 4 раза
11. Переместите 5 скопированных строк в конец текста, для этого:
- выделите первые 5 строк (установите курсор на левом поле напротив первой строки и протащите мышью до 5 строки)
 - щелкните по значку Вырезать 
 - установите курсор в конец текста
 - щелкните по значку Вставить
12. Результат покажите преподавателю.

Поиск и замена контекста

13. Используя режим Найти определите сколько раз в тексте встречается слово изучаю, для этого:

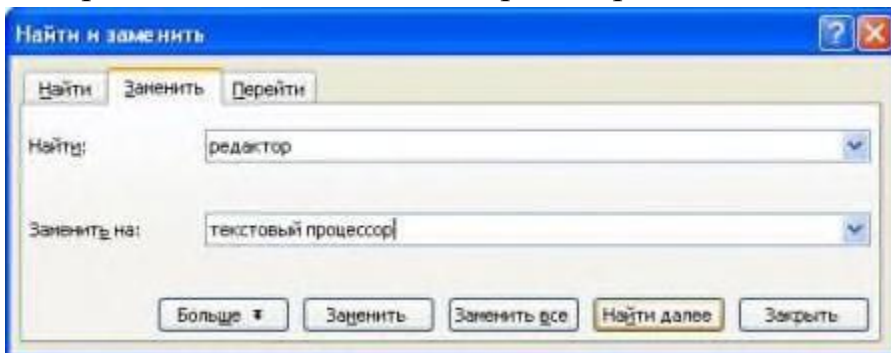
- установите курсор в начало текста
- выберите Правка[Найти]
- в появившемся окне введите слово изучаю и нажмите Найти далее
- обратите внимание, что в тексте выделено слово (окно поиска на экране при этом остается)
- щелкайте Найти далее и считайте количество найденных слов до тех пор, пока появится сообщение Просмотр закончен
- закройте диалоговое окно поиска стандартным способом.



14. Замените слово редактор на сочетание текстовый процессор во всем тексте, для этого:

- установите курсор в начало текста
- выберите Правка[Заменить]
- в появившемся диалоговом окне введите:
- в поле Найти редактор
- в поле Заменить на текстовый процессор
- щелкните Заменить все

- в появившемся сообщении о количестве замен щелкните ОК
- закройте диалоговое окно и просмотрите текст.



15. Замените Microsoft Word на Write во всем тексте (самостоятельно).
16. Отмените последнюю операцию (значок на стандартной панели инструментов)
17. Замените все пробелы на запятую (в поле Найти введите пробел), просмотрите результат и отмените последнюю операцию.
18. Замените только в первой фразе сочетание Я изучаю на Мы изучаем, для этого:
 - установите курсор в начало текста
 - выберите Правка[Заменить]
 - в появившемся диалоговом окне введите:
 - в поле Найти Я изучаю
 - в поле Заменить на Мы изучаем
 - щелкните Заменить (выделяет сочетания для поиска)
 - щелкните Заменить (происходит замена и выделение следующего сочетания)
 - закройте диалоговое окно и просмотрите текст.
19. Сохраните документ в собственной папке под именем Практическая работа № 2_1
20. Результат покажите преподавателю.

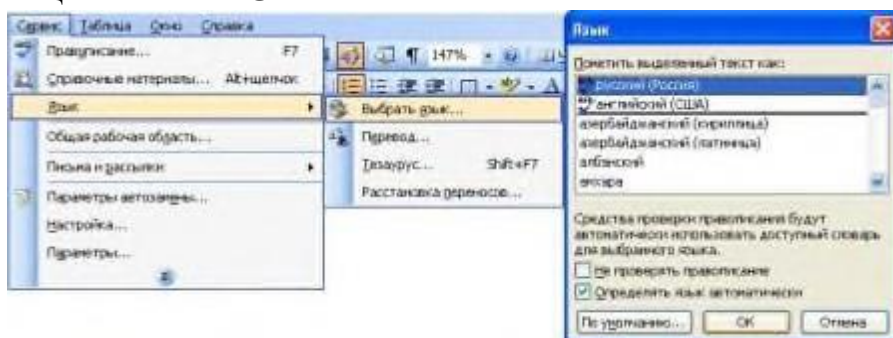
Проверка правописания

21. Создайте новый документ:
 - выберите Файл[Создать][Новый документ]
 22. Назначьте режим автоматической проверки орфографии, для этого:
 - выберите Сервис[Параметры]
 - выберите закладку Правописание
 - установите режим (если он не установлен) автоматически проверять орфографию
 - установите режим (если он не установлен) всегда предлагать замену
 - подтвердите выбор щелчком по кнопке ОК
 23. Используя клавиатуру, введите следующий текст:
КАК БЫЛ ИЗОБРЕТЕН КОМПЬЮТЕР
- Слово «компьютер» означает «вычислитель», т.е. устойчиво для вычислений. Потребность в автоматизации обработки данных, в том числе вычислений, возникла очень давно. Более 1500 лет тому назад для облегчения вычислений

стали использовать счеты. В 1642 году Блез Паскаль изобрел механическое устройство для сложения чисел. В первой половине 19 века английский математик Чарльз Беббидж попытался построить аналитическую машину, которая должна была выполнять вычисления без участия человека.

24. Пометьте текст как русский, для этого:

- выделите весь текст (Правка[Выделить все])
- выполните Сервис[Язык[Выбрать язык]
- в появившемся списке выделите Русский
- щелкните по ОК



- снимите выделение с текста

25. Используя режим замены, внесите ошибки в текст:

- замените слово компьютер на компьютер
- замените сочетание числ на числ

26. Исправьте ошибки, используя режим проверки правописания, для этого:

- установите курсор в начало текста

- выберите Сервис[Правописание (или щелкните по значку  на панели инструментов)
- в появившемся диалоговом окне выбирайте Вариант для замены и щелкните по кнопке Заменить

27. После замены всех ошибок закройте диалоговое окно Правописание

28. Самостоятельно проверьте правописание текста на английском языке, для этого:

- в конец документа добавьте несколько английских слов или предложений (например: Hello Word Cat Dog)
- пометьте этот текст как английский
- внесите умышленные ошибки
- исправьте ошибки, используя режим Правописания

29. Результат показать преподавателю.

Просмотр и печать документа

30. Скопируйте весь текст несколько раз, так чтобы текст занимал 2-3 страницы

31. Установите курсор на первой странице (перемещение осуществить с помощью вертикальной полосы прокрутки или клавиши Page Up)

32. Просмотрите документ, для этого:

- выберите Файл[Предварительный просмотр (или соответствующая кнопка

на панели инструментов )

- назначьте режим просмотра одной страницы (кнопка на панели инструментов)
- измените масштаб документа (кнопка на панели инструментов)
- назначьте просмотр нескольких страниц (кнопка на панели инструментов, выделите мышкой необходимое кол-во страниц)
- переместите курсор на вторую страницу и щелкните один раз мышкой (появится курсор «лупа+»)
- назначьте 100% масштаб для выбранной страницы – одинарный щелчок мышкой (появится курсор «лупа-»)
- верните предыдущий масштаб просмотра – одинарный щелчок мышкой
- закройте режим просмотра документа – кнопка Закрывать

33. Подготовьте сетевой принтер к печати (питание, установка бумаги, готовность к печати).

34. Напечатайте вторую страницу созданного документа, для этого:

- выберите Файл[Печать
- проверьте соответствие назначенного типа принтера принтеру, подключенному к вашему компьютеру (в случае несовпадения обратитесь за помощью к преподавателю)
- в окне Страницы/Номера введите 2 и щелкните по кнопке Ok
- просмотрите результат печати

35. Напечатайте фрагмент текста, для этого:

- выделите любой фрагмент на любой странице
- выберите Файл[Печать
- назначьте режим Страницы/Выделенный фрагмент и щелкните по кнопке Ok

36. Сохраните документ в собственной папке под именем Практическая работа № 2_2

37. Результат работы показать преподавателю.

38. Закройте документ и приложение.



Вопросы для проверки знаний и умений

1. Опишите технологии копирования контекста с использованием меню и с использованием стандартной панели инструментов.
2. В чем заключается способ копирования контекста методом перетаскивания? В каком случае он применяется?
3. Опишите технологии перемещения контекста с использованием меню и с использованием стандартной панели инструментов.
4. В чем заключается способ перемещения контекста методом перетаскивания? В каком случае он применяется?
5. Опишите технологию поиска контекста.
6. Опишите технологию замены контекста.
7. Опишите технологию проверки правописания.

8. Для чего необходимо проводить предварительный просмотр? Каковы его возможности?
9. Каким образом распечатать документ? Каковы его возможности?

ФОРМАТИРОВАНИЕ ДОКУМЕНТА

Практическая работа

Тема: «ФОРМАТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ, АБЗАЦЕВ, СТРАНИЦ»

Цель работы: получить навыки форматирования шрифтов.

Порядок выполнения:

В Word различают форматирование символов, форматирование абзацев и форматирование страниц.

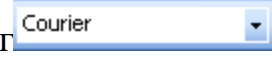
Понятие «символы» может означать не только отдельный символ, но и так же фрагмент текста. При форматировании символов можно задать параметры шрифта: гарнитуру и размер, начертание и тип подчеркивания, межсимвольный интервал и другие эффекты.

Абзац – это произвольная последовательность символов, в конце которой стоит знак абзаца ¶ (устанавливается клавишей Enter). Знак абзаца является непечатаемым символом и отображается на экране, если установлен соответствующий режим (см. Стандартную панель инструментов). Допускаются и пустые абзацы. Абзац всегда начинается с новой строки. При форматировании абзаца задаются параметры расположения абзаца: выравнивание и отступы относительно полей страницы, интервалы между абзацами и между строками внутри абзаца.

При форматировании отдельного слова или абзаца курсор помещают в это слово или абзац. Если форматировается несколько слов или абзацев, то перед форматированием их следует выделить.

Форматирование страниц включает в себя задание размеров полей, размеров бумаги, ориентации листа, настройку макета страницы, нумерацию страниц и строк, создание колонтитулов (область страницы для размещения справочного текста: номера страницы, названия документа и т.п.)

1. Загрузите текстовый процессор WORD
2. Добавьте в меню Панель форматирования (если ее нет), для этого:
 - выберите Вид[Панель инструментов[Форматирование
- Форматирование символов
3. С помощью клавиатуры введите фразу *Я изучаю Microsoft Word успешно.*
4. Скопируйте эту фразу 6 раз
5. Измените размер шрифта для первой строки, для этого:
 - выделите первую строку
 - раскройте список Размер шрифта на Панели форматирования
 - выберите размер 14 
 - снимите выделение с первой строки
6. Измените размер шрифта для второй и третьей строки по своему усмотрению

7. Измените начертание символов в первой строке, для этого:
- выделите любое слово в первой строке
 - используя кнопку  на панели инструментов, назначьте начертание Полужирный, сбросьте выделение
 - выделите другое слово в первой строке и назначьте начертание Курсив 
8. Измените начертание символов во второй строке по своему усмотрению (возможно назначение нескольких способов начертания)
9. Измените шрифт в первой строке, для этого:
- выделите любое слово в первой строке
 - раскройте список Шрифт на панели инструментов и выберите Courier , снимите выделение
10. Измените шрифт во второй и третьей строке по своему усмотрению
11. Измените цвет символов в первых трех строках, для этого:
- выделите любой фрагмент текста
 - раскройте список Цвет шрифта  на панели инструментов
 - выберите любой цвет из предложенной палитры цветов
12. Отформатируйте четвертую строку, используя главное меню, для этого:
- выделите всю строку или ее фрагмент
 - выберите Формат[Шрифт
 - в появившемся окне измените назначенные параметры Размера, Шрифта, Начертания, Цвета, Эффектов, Подчеркивания по своему усмотрению и подтвердите свой выбор Ok
13. Измените межсимвольный интервал в любом слове, для этого:
- выделите любой фрагмент
 - выберите Формат[Шрифт
 - выберите закладку Интервал
 - раскройте список Интервал и выберите Разреженный
 - установите курсор в окно справа и назначьте величину разрядки 3
 - подтвердите свой выбор Ok
14. Для любого другого фрагмента текста назначьте межсимвольный интервал Уплотненный
15. Задайте эффект анимации для текста, для этого:
- выделите любой фрагмент текста
 - выберите Формат[Шрифт
 - выберите закладку Анимация
 - выберите один из видов анимации и подтвердите свой выбор Ok
16. Отформатируйте последнюю строку текста, назначив следующие параметры:
- Размер -20, Начертание- курсив, полужирный,
 - Цвет -синий, Подчеркивание- нет,
 - Эффекты - контур, Шрифт Arial

17. Отформатировать первые две строки по таким же параметрам, используя режим копирования формата, для этого:

- выделите последнюю строку или ее фрагмент
- щелкните по кнопке Копировать формат  на панели форматирования (вид курсора изменится)
- выделите первые две строки
- сбросьте выделение

18. Результат показать преподавателю.

Форматирование абзацев

19. Вставить новую страницу в документ:

- поставьте курсор в пустой строке после всего текста
- выберите Вставка[Разрыв][Начать новую страницу]

20. Набрать следующий текст:

Примечание: текст состоит из трех абзацев: заголовок, содержание рецепта, раскладка продуктов. В конце каждого абзаца нажать клавишу Enter. После каждого знака препинания ставить пробел. Перед знаком препинания пробел не ставить. Перенос слов происходит автоматически и может не совпадать с предложенным образцом.

Печенье

Сырки, муку, маргарин, яйца, соду смешать и поставить в холодильник на 2 часа. Тонко раскатать тесто. Смазать белком, взбитым с сахаром, и свернуть рулетом. Нарезать ломтиками и сложить на смазанный противень. Печь примерно 25 минут.

2 сырка по 100 г, 1 пачка маргарина, 2 яйца, 1 стакан сахара, 0,5 чайной ложки соды, погашенной в уксусе, 2,5 стакана муки.

21. Отформатировать заголовок, для этого:

- выделите первый абзац
- установите шрифт Полужирный , размер - 14, буквы заглавные (Shift/F3)
- установите межсимвольный интервал Разреженный 3 пт.
- отцентрировать заголовок - щелчок по кнопке По центру  на Панели форматирования

22. Отформатировать второй абзац, для этого:

- выделите все строчки второго абзаца
- назначьте выравнивание абзаца по ширине - кнопка По ширине  на Панели форматирования
- задайте отступ для первой строки абзаца перемещением вправо на отметку 1 см. маркера Отступ первой строки на горизонтальной линейке
- установите размер - 12

23. Отформатируйте третий абзац, для этого:

- выделите все строчки абзаца
- установите выравнивание По ширине  и Отступ для первой строки
- установите начертание - Курсив, размер - 12

24. Сравните свой текст с образцом:

ПЕЧЕНЬЕ

Сырки, муку, маргарин, яйца, соду смешать и поставить в холодильник на 2 часа. Тонко раскатать тесто. Смазать белком, взбитым с сахаром, и свернуть рулетом. Нарезать ломтиками и сложить на смазанный противень. Печь примерно 25 минут.

2 сырка по 100 г, 1 пачка маргарина, 2 яйца, 1 стакан сахара, 0,5 чайной ложки соды, погашенной в уксусе, 2,5 стакана муки.

25. Вставить новую страницу в документ.

26. Введите текст и отформатируйте его в соответствии с образцом:



«БИЗНЕС – СЕРВИС

113244, Москва,

Новая ул., 3

тел. 123-4567

Уважаемый Василий Никифорович!

Акционерное общество "Бизнес-Сервис" приглашает Вас 15 ноября 1996 г. в 20 часов на традиционное осеннее заседание Клуба московских джентльменов.

Президент клуба

А.М. Ростокин

Ключ к заданию:

Вставка символа

- установите курсор в позицию вставки
- выберите Вставка[Символ, в списке шрифтов выберите Wingdings
- в появившемся окне выделите необходимый символ
- щелкните по кнопке Вставить и закройте это окно

Форматирование текста реквизитов банка:

- выравнивание по центру, задать Отступ справа 6 см (указатель на горизонтальной линейке).
- подпись выровнена по ширине, в конце строки - принудительный конец строки (Shift/Enter). Эффект растягивания текста по краям достигается за счет того, что все пробелы в этой строке, за исключением одного, нерастяжимые (Shift/Ctrl/"пробел").

27. Сохраните документ под именем Практическая работа № 3_1

28. Результат показать преподавателю.

Форматирование страниц

29. Создайте новый документ:

- Файл[Создать[Новый документ

30. Набрать нижеприведенный текст:

Варианты вирусов зависят от целей, преследуемых их создателем. Признаки их могут быть относительно доброкачественными, например, замедление в выполнении программ или появление светящейся точки на экране дисплея (т. н. "итальянский попрыгунчик"). Признаки могут быть эволютивными, и "болезнь" будет обостряться по мере своего течения. Так, по непонятным

причинам программы начинают переполнять магнитные диски, в результате чего существенно увеличивается объем программных файлов. Наконец, эти проявления могут быть катастрофическими и привести к стиранию файлов и уничтожению программного обеспечения.

31. Скопировать текст несколько раз, чтобы текст занимал не менее 3 страниц.

32. Измените параметры страницы, для этого:

- выберите Файл[Параметры страницы
- выберите закладку Поля
- установите значения: верхнее - 4 нижнее - 4 левое – 3 правое - 2
- выберите закладку Размер бумаги
- установите Ориентацию - Альбомная, Размер А4 210 x 297 мм
- подтвердите свой выбор Ok

33. Пронумеруйте страницы, для этого:

- выберите Вставка[Номера страниц
- положение - Внизу страницы
- подтвердите свой выбор Ok

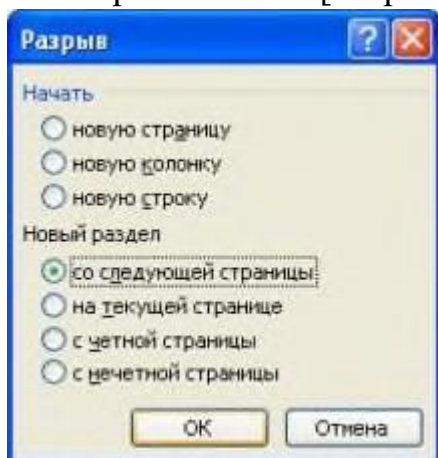
34. Создайте верхний колонтитул для этого:

- выполните Вид[Колонтитулы
- с помощью кнопки Верхний/нижний колонтитул выберите верхний колонтитул
- внутри прямоугольника, заданного пунктирной линией введите текст: *Компьютерные вирусы*
- при помощи соответствующих кнопок на панели инструментов Колонтитулы вставьте Дату и Время.
- закрыть

35. В режиме Предварительного просмотра  проверить нумерацию страниц и колонтитулы.

36. Назначьте различную ориентацию для страниц документа, для этого:

- установите курсор в конец первой страницы
- выберите Вставка[Разрыв[Новый раздел со следующей страницы.



- установите курсор на вторую страницу
- измените ориентацию на Книжную

37. В режиме Предварительного просмотра  установите просмотр Несколько страниц 
38. Результат покажите преподавателю.
39. Сохраните документ под именем Практическая работа № 3_2



Вопросы для проверки знаний и умений

1. Что является абзацем в Word?
2. Перечислите параметры символов (шрифта).
3. Перечислите параметры абзацев.
4. Перечислите параметры страниц.
5. Назначение кнопки Формат по образцу.
6. Опишите технологию вставки символа в текст.
7. Как вставить нерастяжимый пробел? Принудительный конец строки?
8. Каким образом разделить документ на несколько разделов? Какие параметры можно установить отдельно для каждого раздела?

Практическая работа

Тема: «СПИСКИ, ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ СТИЛЕЙ, ТАБУЛЯТОРЫ, КОЛОНКИ»

Цель работы: получить навыки оформления списков в документах, использования режима границ и заливки, использования готовых и создания новых стилей, использования табуляции и газетного стиля

Порядок выполнения:

Абзацы можно преобразовывать в списки (нумерованные, маркированные, многоуровневые).

Word предоставляет возможность задания различных вариантов границ и заливки абзацев.

В Word реализованы два способа форматирования текста – прямое (или непосредственное) и форматирование с использованием стилей и шаблонов.

Стиль – это набор параметров форматирования, который формируется заранее и имеет уникальное имя. Стиль используется при форматировании символов и абзацев.

1. Загрузите текстовый процессор WORD

Списки

2. Введите следующий текст, выделите:

Понедельник

Вторник

Среда

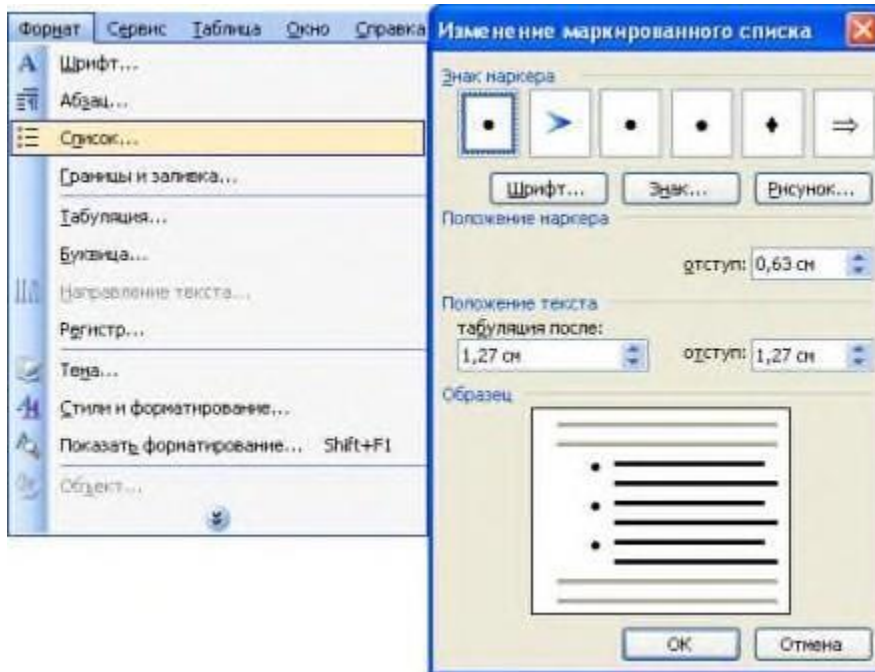
Четверг

Пятница

Суббота

3. Оформите введенный текст как Маркированный список, для этого:

- выделите весь текст
- выберите Формат[Список
- выберите закладку Маркированный
- выберите любой способ маркировки и подтвердите Ok

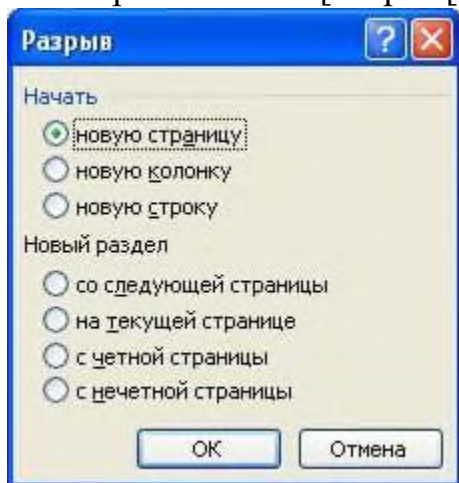


4. Измените способ маркировки (самостоятельно)
5. Измените символ маркировки, для этого:
 - выберите Формат[Список
 - выберите закладку Маркированный
 - щелкните по кнопке Изменить
 - в появившемся диалоговом окне щелкните по кнопке Маркер
 - в таблице выберите любой символ и подтвердите свой выбор Ok
6. Снимите маркировку: Формат[Список, Маркированный, Нет
7. Оформите текст как Нумерованный список (самостоятельно)
8. Отредактируйте список, для этого:
 - добавьте новую строку в список: установите курсор в конец любой строки и нажмите Enter
 - введите любой текст
 - просмотрите результат нумерации
 - удалите введенную строку
 - просмотрите результат нумерации
9. Результат показать преподавателю и снять нумерацию.
10. Добавьте с новой строки следующий текст:
Математика
Химия
Литература
Физика
Этика
11. Выделите школьные предметы, увеличьте отступ для этих строк (кнопка на панели форматирования)

12. Скопируйте выделенные строки, вставив их после каждого дня недели
13. Оформите весь текст как Многоуровневый список, для этого:
- выделите весь текст
 - выберите Формат[Список
 - выберите закладку Многоуровневый
 - выберите любой способ оформления и подтвердите Ok
14. Результат показать преподавателю и снять нумерацию.
15. Выделите любые строки текста и оформите их маркированным или нумерованным списком, используя соответствующие кнопки на панели Форматирования (самостоятельно)

Границы и заливка

16. Вставить новую страницу в документ:
- поставьте курсор в пустой строке после всего текста
 - выберите Вставка[Разрыв[Начать новую страницу



17. Введите нижеприведенный текст согласно образцу

***ЧТО НЕ НАДО ДЕЛАТЬ,
ЕСЛИ КОМПЬЮТЕРА У ВАС НЕТ,
НО ВЫ СОБИРАЕТЕСЬ ЕГО КУПИТЬ
НЕ ПОКУПАЙТЕ КОМПЬЮТЕР БЕЗ ЦЕЛИ
НЕ ПОКУПАЙТЕ ДЕШЕВЫЙ КОМПЬЮТЕР
НЕ ПОКУПАЙТЕ ДОРОГОЙ КОМПЬЮТЕР
НЕ ЭКОНОМЬТЕ НА МОНИТОРЕ***

18. Оформите заливку для первых трех строк, для этого:

- выделите указанный текст
- выберите Формат[Границы и Заливка
- выберите закладку Заливка
- выберите любой способ заливки и подтвердите Ok
- снимите выделение с текста

19. Оформите границы для четвертой строки:

- выделите строку
- выберите Формат[Границы и Заливка
- выберите закладку Границы
- выберите тип Рамка и подтвердите Ok
- снимите выделение с текста

20. Оформите следующую строку:

- выделите строку
- выберите Формат[Границы и Заливка
- выберите закладку Границы, выберите тип Тень, измените Ширину (раскройте список)



- выберите закладку Заливка, выберите любой цвет, подтвердите Ok
- с помощью Горизонтальной линейки измените Отступ Слева и Справа для выделенной строки
- снимите выделение с текста

21. Остальные строки оформите по своему усмотрению, изменяя Цвет, Тип и Ширину рамки, а также добавляя или убирая часть границ, используя Образец.

22. Результат показать преподавателю.

23. Отмените границы и заливку для всех строк, для этого:

- выделите весь текст
- выберите Формат[Границы и Заливка
- выберите закладку Границы, режим Нет
- выберите закладку Заливка, режим Нет
- подтвердите Ok

24. Оформите Границы для всей страницы, используя закладку Страница(самостоятельно)

Использование и создание стилей

25. Вставить новую страницу в документ.

26. Введите текст по следующему образцу:

Часть 1. Начальные сведения

Глава 1. Что такое компьютер

Слово «компьютер» означает «вычислитель», т.е. устройство для вычислений. В основу работы компьютера заложен принцип фон Неймана. Компьютер может обрабатывать только информацию, представленную в числовой форме.

Глава 2. Архитектура компьютера

Обычно персональные компьютеры состоят из трех основных частей:
Системного блока;
Клавиатуры;
Монитора.

В системном блоке располагаются все основные узлы компьютера: блок питания, процессор, оперативная память, контроллеры устройств, винчестер, дисковод и др.

27. Отформатируйте текст, используя встроенные стили, для этого:

- установите курсор в первой строке или выделите ее.
- выберите Формат[Стили и форматирование
- в списке выберите стиль Заголовок 1 и подтвердите Применить
- отформатируйте строки Глава 1 и Глава 2, используя стиль Заголовок 2 (самостоятельно)

28. Создайте свой стиль форматирования, для этого:

- выделите абзац между Главой 1 и Главой 2.
- отформатируйте его, используя панель форматирования: Размер 14, Цвет - синий, Отступ для первой строки, курсив, Выравнивание по ширине.
- выберите Формат[Стили и форматирование[Создать
- введите Имя для стиля (например Мой стиль)
- выберите стиль для абзаца (если он не установлен).
- подтвердите Ok и Применить

29. Отформатируйте текст после строки Глава 2, используя созданный стиль, для этого:

- выделите указанные строки
- выберите Формат[Стили и форматирование
- в списке выберите свой стиль и подтвердите: Применить

30. Результат показать преподавателю.

31. Измените созданный стиль, для этого:

- выделите любой фрагмент текста
- выберите Формат[Стили и форматирование
- в списке выберите свой стиль и щелкните по кнопке Изменить
- выберите Формат и измените некоторые параметры форматирования по своему усмотрению
- подтвердите Ok и Применить

32. Отформатируйте другой фрагмент текста встроенным стилем, используя список стилей на панели форматирования.

33. Удалите созданный стиль из списка стилей:

- выберите Формат[Стили и форматирование
- выделите свой стиль
- щелкните по кнопке Удалить и подтвердите свой выбор.

34. Сохраните документ под именем Практическая работа № 4_1

Табуляция

35. Создайте новый документ.

Подготовьте список студентов как табулированный текст

СТИПЕНДИАЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ

№ группы	Фамилия И.О.	Стипендия	Подпись
31-----	Смирнов А.В.-----	200-----	_____
32-----	Соколов А.А.-----	200-----	_____
33-----	Иванов А.А.-----	250-----	_____
34-----	Иванов А.П.-----	250-----	_____
ИТОГО			

Ключ к заданию:

36. Введите название документа шрифтом Times New Roman Cyr, 11 пт, разряженный интервал 5 пт, выравнивание по центру.

37. Выберите для последующих строк выравнивание по левому краю.

38. С помощью горизонтальной линейки задайте форматы табуляторов для абзаца с заголовками колонок. Для этого:

- выберите тип табулятора По левому краю слева на линейке;
- устанавливая указатель мыши в нужное место на линейке, щелкайте левую кнопку мыши.

Позиции табуляторов: 3,5 см. – выравнивание влево, 10 см. – выравнивание влево, 14 см. – выравнивание влево.

39. Введите заголовки колонок, используя клавишу Tab для перемещения курсора к следующей позиции.

40. С помощью команды Формат[Табуляция для абзацев списка задайте форматы табуляторов:

- 3,5 см. – выравнивание по левому краю, заполнитель – точки 2, Установить;
- 10 см. - выравнивание по левому краю, заполнитель – точки 2, Установить;
- 13 см. - выравнивание по левому краю, заполнитель – точки 2, Установить;
- 15,5 см. - выравнивание по левому краю, заполнитель – линия 4, Установить;
- остальные форматы табуляторов Удалить;
- нажать Ok.

41. Введите текст для каждой строки документа, используя клавишу Tab для перемещения курсора к следующей позиции.

42. Перейдите в абзац итоговой строки и снимите с горизонтальной линейки с помощью мыши табуляторы в следующих позициях: 3,5 см, 10 см, 15,5 см. Для этого надо подвести курсор к табулятору, нажать левую кнопку мыши и протащить мышь в левое поле.

43. Выделите абзацы списка и с помощью горизонтальной линейки и мыши перенесите табулятор из позиции 3,5 см в позицию 4 см.

44. Выделите абзацы списка и с помощью команды Формат[Табуляция измените тип линии заполнения для табуляторов в позициях 4 см, 10 см и 13 см на тип 3 (пунктир). Не забывайте для каждого табулятора после изменения нажимать кнопку Установить.

45. Результат показать преподавателю.

Использование колонок

46. Вставить новую страницу в документ.
Подготовьте текст газетной статьи:

Создание и использование газетных колонок в среде текстового процессора Word

Смирнов Андрей Анатольевич

Для текстов газетного типа выполняется набор в несколько колонок, после заполнения левой колонки (по высоте страницы или до установленного ограничения) курсор автоматически переходит в правую колонку. Текст колонок формируется по общим

правилам, внутри колонок можно вставлять кадры и размещать в них графику. Любые вставки или удаления текста и графики внутри колонок автоматически обеспечивают «перетекание» текста из колонки в колонку.

Литература:

Макарова Н.В. Практикум по технологии работы на компьютере

Симонович С.В. Специальная информатика

Назаров С.В. Пакеты программ офисного назначения

Ключ к заданию:

47. Введите название статьи – «Создание и использование газетных колонок в среде текстового процессора Word» и нажмите Enter.

48. Введите фамилию автора статьи – произвольную и нажмите Enter.

49. Выполните команду Формат[Колонки и задайте: Количество колонок – 3. Разделитель колонок – флажок. Применить – до конца документа.

50. Введите текст статьи – содержание нескольких абзацев справки по газетному стилю.

Для текстов газетного типа выполняется набор в несколько колонок, после заполнения левой колонки (до установленного разделителя раздела) курсор автоматически переходит в левую колонку. Текст колонок формируется по общим правилам, внутри колонок можно вставлять кадры и размещать в них графику. Любые вставки или удаления текста и графики внутри колонок автоматически обеспечивают «перетекание» текста из колонки в колонку.

– нажмите Enter.

51. Вставьте разрыв раздела Для этого:

– установите курсор в первой пустой строке после текста;

– выполните команду Вставка[Разрыв и в диалоговом окне выберите Новый раздел на текущей странице. Вставляемый разрыв должен обеспечивать расположение текста статьи равномерно в три колонки.

52. На панели Стандартная нажмите кнопку Непечатаемые символы  и найдите в тексте разделители разделов: =====. При правильном форматировании колонок в тексте присутствуют два разделителя разделов документа. Всего в документе три раздела.

53. Установите в последнем разделе печать в одну колонку. Для этого:
- установите курсор после второго разделителя разделов;
 - выполните команду Формат[Колонки и задайте: Количество колонок – 1. Применить
 - – к текущему разделу.
54. Введите заключительный текст статьи – список литературы.
55. Установите курсор в колонки с текстом и выполните команду Формат[Колонки, указав: Количество колонок: 2, Разделитель колонок – флажок. Применить – к текущему разделу.
56. Задайте буквицу:
- установите курсор в первую строку первой колонки и выполните Формат[Буквица;
 - выберите положение В тексте;
 - высота в строках – 2;
 - расстояние от текста - 0,5;
 - нажмите кнопку ОК.
57. Результат показать преподавателю.
58. Сохраните документ под именем Практическая работа № 4_2 и закройте приложение.



Вопросы для проверки знаний и умений

1. Что называется стилем в Word?
2. Опишите технологию создания нумерованного или маркированного списка. Каково действие кнопок Увеличить и Уменьшить отступ применительно к этим спискам?
3. Опишите технологию создания многоуровневого списка. Каково действие кнопок Увеличить и Уменьшить отступ применительно к этому списку?
4. Каким образом заключить контекст в границы и осуществит его заливку?
5. К каким элементам можно создавать новые и применять имеющиеся стили? Опишите технологию создания нового стиля. Каким образом применить созданный стиль?
6. Опишите два способа задания форматов табуляторов, два способа удаления форматов табуляторов.
7. Опишите технологию оформления текста в несколько колонок. Для чего необходимо ограничивать текст газетного типа разделителями разделов?

РАБОТА С ГРАФИКОЙ И ТАБЛИЦАМИ

Практическая работа

Тема: «СОЗДАНИЕ И ОБРАБОТКА ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ВСТАВКА РИСУНКОВ ИЗ ФАЙЛА, СОЗДАНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЭФФЕКТОВ»

Цель работы: получить навыки использования в документах графических объектов, использования рисунков в текстовом документе, использования объекта WordArt.

В Word есть встроенные средства создания и обработки графических изображений в виде отдельных графических объектов или в виде рисунков, включающих в себя один или несколько объектов. Графический объект - единое изображение геометрической фигуры (линии, дуги, овала, многоугольника, фигуры произвольной формы).

Рисунок может быть либо точечным (его нельзя разгруппировать), либо рисунком типа «метафайл», который можно разгруппировать на отдельные графические объекты.

По способу размещения относительно текста рисунки можно разделить на расположенные в слое (линии) текста (вставляется в позицию курсора и ведет себя как обычный текстовый символ) и расположенные вне слоя текста (не требует отдельного места в текстовом пространстве, может располагаться за слоем текста или перед ним).

Графические объекты можно заполнять нужным цветом, менять линии по контуру, управлять размещением, менять размеры и др. Возможен импорт рисунков, подготовленных в других программах. Надпись можно считать «микродокументом» - это обычный фрагмент документа, который подчиняется почти всем законам «нормального» текста. В его можно помещать текст, рисунок и др.

Порядок выполнения:

1. Загрузите текстовый процессор WORD

2. Введите следующий текст:

Создание и обработка графических объектов

3. Назначьте отображение панели рисования на экране, для этого:

- выберите Вид[Панель инструментов[Рисование

4. Создайте овал в документе, для этого:

- нажмите кнопку Овал на панели рисования 

- расположите курсор (в форме крестика) в месте размещения одного из краев овала

- нажмите кнопку мыши и протащите указатель до получения овала требуемой формы и размера

5. Самостоятельно создайте прямоугольник (кнопка Прямоугольник  на Панели рисования) и треугольник (с помощью кнопки  Линия)

6. Создайте прямоугольник и овал правильной формы (при рисовании нажата клавиша Shift)

7. Отредактируйте созданные графические объекты, для этого:

- подведите курсор к любому из объектов, и после того, как курсор примет форму стреловидного креста, щёлкните мышью (объект выделен)

- используя панель рисования, измените:

	Цвет линии		Объём
	Цвет заливки		Тень
	Тип линии		Вид стрелки
	Тип штриха		(для линии)

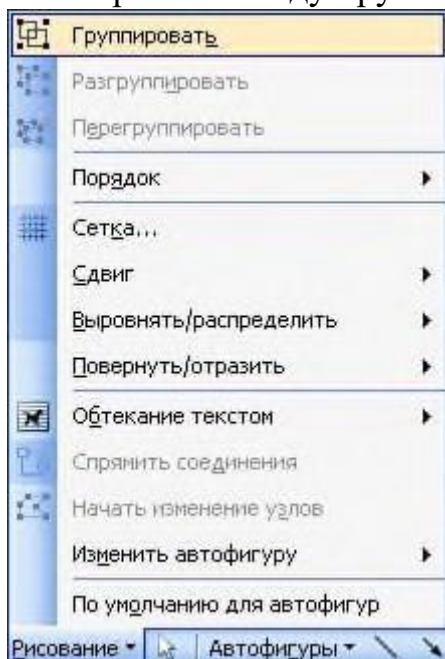
- снимите выделение с объекта – щелчок вне объекта

8. Переместите графические объекты, поменяв их взаимное расположение, для этого:

- подведите курсор к границе объекта так, чтобы курсор принял форму стреловидного крестика и перетащите объект

9. Сгруппируйте несколько графических объектов, для этого:

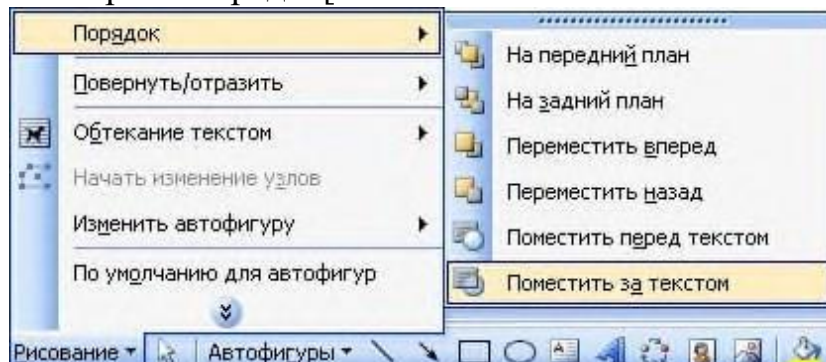
- поочерёдно выделите несколько объектов при нажатой клавише Shift
- на панели рисования откройте меню Действия
- выберите команду Группировать



10. Переместите сгруппированный объект на текст

11. Измените размещение объекта относительно текста, для этого:

- объект выделить и на панели рисования откройте меню Рисование
- выберите Порядок[Поместить за текстом]



12. Измените размеры графических объектов. Для этого:

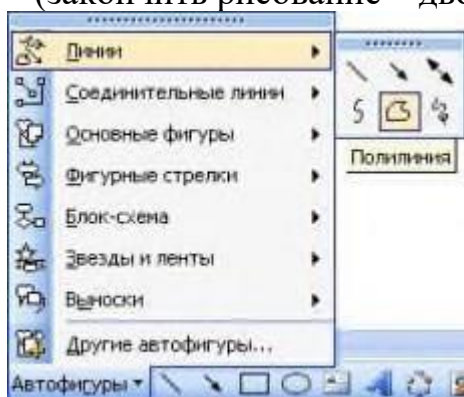
- выделите объект (или группу объектов)
- установите курсор на один из маркеров выделяющей рамки (форма курсора – двухсторонняя стрелка) и переместите мышку
- выполните предыдущую операцию при нажатой клавише Shift или Ctrl и просмотрите результат

13. Вставьте в документ и настройте автофигуру, для этого:

- на панели рисования откройте меню Автофигуры
- выберите любую автофигуру
- расположите курсор (в форме крестика) в месте размещения одного из краёв фигуры
- нажмите кнопку мыши и протащите указатель до получения фигуры требуемой формы и размера
- измените цвет, заливку, объём и другие параметры фигуры

14. Создайте графический объект произвольной формы, для этого:

- в меню Автофигуры выберите Линии[Полилиния]
- нажав левую кнопку мыши, нарисуйте линию произвольной формы (закончить рисование – двойной щелчок)



15. Измените созданный объект:

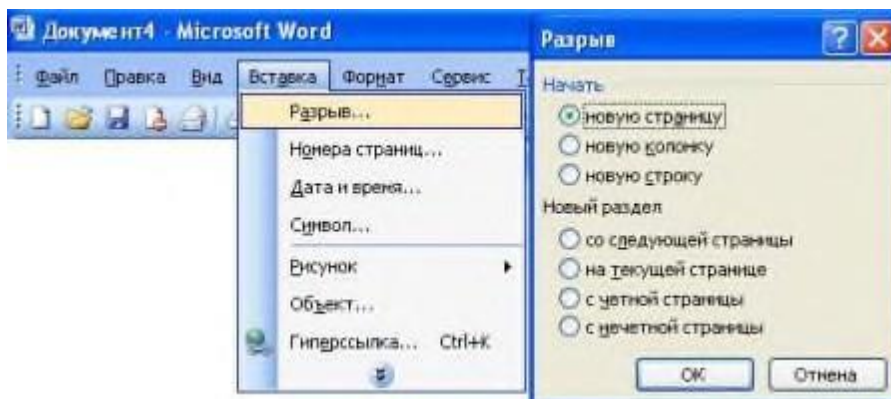
- выделите его и выберите Действия[Начать изменение узлов]
- с помощью курсора перетащите точки перегиба в нужном направлении

16. Измените параметры графических объектов используя меню Формат[Автофигура (самостоятельно)]

17. Результат показать преподавателю.

18. Вставить новую страницу в документ:

- поставьте курсор в пустой строке после всего текста
- выберите Вставка[Разрыв[Начать новую страницу]



19. Введите следующий текст:

Вставка рисунков из файла

20. Скопируйте текст 10 раз

21. Вставьте в документ рисунок из файла, для этого:

- выберите Вставка[Рисунок[Из файла
- выберите любой файл из списка и подтвердите свой выбор Добавить

22. Измените размер и расположение рисунка:

- выделите рисунок (одинарный щелчок по рисунку)
- установите курсор на один из маркеров выделяющей рамки (форма курсора – двусторонняя стрелка) и переместите мышку
- переместите рисунок на текст, просмотрите результат

23. Переместите рисунок в объект Надпись, для этого:

- на панели рисования выберите кнопку Надпись 
- расположите курсор (в форме крестика) в месте размещения одного из краев надписи
- нажмите кнопку мышки и протащите указатель до получения размера как у рисунка
- выделите рисунок и вырежьте его
- курсор установить внутри надписи, выполните вставку из буфера
- переместите рисунок на текст, просмотрите результат

24. Создайте обтекание рисунка текстом, для этого:

- выделите Надпись
- выберите Формат[Надпись
- выберите закладку Положение
- назначьте режим В тексте и подтвердите Ok

25. Результат показать преподавателю.

Создание текстовых эффектов

26. Вставить новую страницу в документ

27. Выберите Вид[Панель инструментов[WordArt

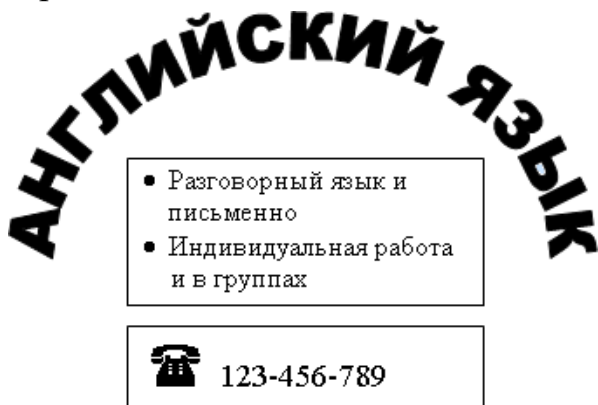
28. Создать документ по образцу, для этого:

- на панели WordArt выберите кнопку Добавить объект WordArt 
- выберите подходящий вариант и Ok
- удалите ТЕКСТ НАДПИСИ
- введите АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК и нажмите Ok
- при необходимости измените размер вставленного объекта по высоте и его

расположение на странице

- вставьте надпись и введите в нее маркированный список
- добавьте еще надпись и введите в нее символ телефона и номер

29. В режиме предварительного просмотра сравните созданный документ с образцом:



30. Используя панель WordArt, измените объект по своему усмотрению

31. Результат показать преподавателю.

32. Документ сохранить под именем Практическая работа № 5 и закрыть приложение



Вопросы для проверки знаний и умений

1. Что называется графическим объектом в Word? Что такое метафайл?
2. Каковы способы размещения рисунка?
3. Каким образом нарисовать фигуру правильной формы?
4. Как изменить размеры графического объекта? Как переместить графический объект?
5. Каким образом сгруппировать графические объекты?
6. Каким образом поместить графический объект за текстом?
7. Как вставить рисунок в документ?
8. Что такое Надпись? Что может быть размещено в Надписи? Как создать обтекание Надписи текстом?

Практическая работа

Тема: «СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ТАБЛИЦ, ВЫЧИСЛЕНИЯ В ТАБЛИЦАХ»

Цель работы: получить навыки использования таблиц в текстовом документе. Таблица состоит из n столбцов ($n \geq 1$) и m строк ($m \geq 1$). Основной структурный элемент таблицы - ячейка, т.е. фрагмент документа на пересечении столбца и строки. Ячейку таблицы можно считать «микродокументом» - это обычный фрагмент документа, который подчиняется почти всем законам «нормального» текста. Ячейка может состоять из нескольких строк (абзацев), может содержать рисунки и рисованные объекты, текст ячейки можно форматировать по обычным правилам.

Порядок выполнения:

1. Загрузите текстовый процессор WORD

Создание таблицы

2. Создайте таблицу по следующему образцу:

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
1.	Математика	Литература	Математика	Русский язык	Физкультура
2.	Физика	Информатика	Литература	Этика	Математика
3.	Литература	Русский язык	Русский язык	Математика	Литература
4.	Физкультура	Математика	Физика	Информатика	Информатика

Для этого:

- установите Отступ слева и Отступ первой строки = 0
- выполните Таблица[Добавить таблицу]
- установите число столбцов - 6, число строк - 5.
- введите в ячейки таблицы соответствующий текст.

Редактирование таблицы

3. Отредактируйте таблицу:

- уменьшите ширину первого столбца (переместить указатель на горизонтальной линейке).
- выделите столбцы с 2 по 6 (установите курсор над вторым столбцом так, чтобы он принял форму черной стрелки, направленной вниз, и протащите до 6 столбца)
- выровните ширину выделенных столбцов Таблица[Автоподбор[Выровнять ширину столбцов]
- выделите всю таблицу Таблица[Выделить таблицу]
- отцентрируйте текст в таблице.
- для первого столбца и строки установите шрифт Полужирный  и Заливку
- основной текст таблицы отформатируйте Курсивом .

4. В режиме предварительного просмотра сравните полученный документ с образцом.

5. Удалите последний столбец таблицы:

- выделите столбец
- выполните Таблица[Удалить столбцы]

6. Вставьте строку в таблицу:

- выделите вторую строку (щелчок мышкой на полях слева от строки)
- выполните Таблица[Добавить строки]

7. Вставьте столбец в таблицу:

- Выделите последний столбец

- Выполните Таблица[Вставить столбцы справа

- Ввести предметы для субботы

8. Измените ширину нового столбца и высоту новой строки:

- выделите столбец

- выполните Таблица[Свойства таблицы

- выберите закладку Столбец

- установите ширину столбца 2см

- подтвердите свой выбор Ok

- выделите строку

- выполните Таблица[Свойства таблицы

- выберите закладку Строка

- установите высоту строки 2 см

- подтвердите свой выбор Ok

9. Оформите таблицу, используя режим авто форматирования, для этого:

- выделите всю таблицу

- выполните Таблица[Авто формат

- в списке выберите любой вариант и подтвердите Ok

10. Вставить новую страницу в документ:

- поставьте курсор в пустой строке после всего текста

Создание таблицы усложненной структуры

11. Создайте таблицу по следующему образцу:

№ п/п	Фамилия и имя студента	УСПЕВАЕМОСТЬ					
		Зачет 1	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Итог
1	Абраменков Евгений						
2	Вавилов Семен						
3	Смирнов Алексей						
4	Григорьев Андрей						
5	Арбузов Павел						
6	Григорьева Светлана						
7	Королева Наталья						
8	Холодова Ольга						
9	Яковлева Анна						
10	Захаров Олег						

Для этого:

- добавьте таблицу из 3 столбцов и 11 строк

- уменьшите ширину первого столбца

- выровняйте ширину второго и третьего столбца

- выделите третий столбец

- выполните Таблица[Разбить ячейки

- установите число столбцов 6, число строк - не менять, подтвердите Ok

- выделите 6 ячеек справа первой строки

- выполните Таблица[Разбить ячейки

- установите число столбцов - 6, количество строк - 2, подтвердите Ok

- выделите 6 ячеек (сверху, справа)
- выполните Таблица[Объединить ячейки]

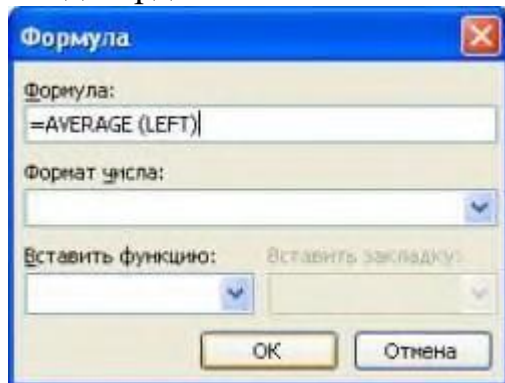
12. Введите в таблицу текст, оформив первый столбец как нумерованный список

Вычисления в таблицах

13. В пустые ячейки (кроме последнего столбца) введите произвольные числовые значения

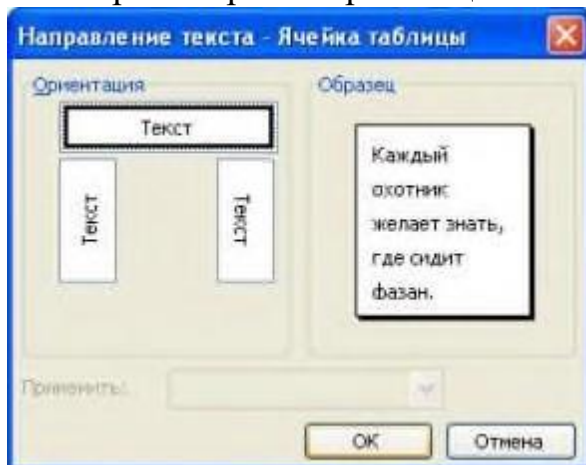
14. В каждую ячейку последнего столбца введите формулы для расчета средней оценки, для этого:

- установите курсор в пустую ячейку
- выберите Таблица[Формула в поле Формула]
- введите = AVERAGE (LEFT)
- подтвердите Ok



15. Измените ориентацию текста в ячейках, для этого:

- выделите ячейки, содержащие слово Зачет
- выберите Формат[Направление текста]
- выберите вариант ориентации и подтвердите Ok



16. Отсортируйте фамилии по алфавиту, для этого:

- выделите ячейки, содержащие фамилии
- выберите Таблица[Сортировка]
- установите режим по возрастанию и подтвердите Ok

17. Просмотрите результат в режиме предварительного просмотра

18. Отмените границы для таблицы, для этого:

- выделите всю таблицу
- выполните Формат[Границы и заливка]

- выберите закладку Границы и назначьте тип границ Нет

19. Назначьте границы (рамка или сетка) для нескольких ячеек таблицы (самостоятельно).

20. Результат показать преподавателю.

21. Документ сохранить под именем Практическая работа № 6 и закрыть приложение



Вопросы для проверки знаний и умений

1. Что является ячейкой таблицы в Word? Что может быть помещено в ячейку?

2. Каким образом создать таблицу в Word?

3. Каким образом добавить столбцы (строки)? Каким образом удалить столбцы (строки)?

4. Каким образом можно изменить ширину столбцов и высоту строк?

5. Как разбить ячейку на несколько ячеек? Объединить несколько ячеек в одну?

6. Как ввести формулу в ячейку таблицы?

7. Каким образом отсортировать таблицу?

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТА

Практическая работа

Тема: «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЗАУРУСА, АВТОЗАМЕНА, ОБМЕН ДАННЫМИ МЕЖДУ ПРИЛОЖЕНИЯМИ, ЗАПИСЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ФОРМУЛ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШАБЛОНОВ»

Цель работы: закрепить навыки создания и редактирования документа, получить навыки обмена данными между приложениями из состава Microsoft Office, навыки записи математических формул, использования шаблонов.

Тезаурус позволяет повысить выразительность текста путем подбора синонимов, анонимов или связанных слов замены повторяющихся слов.

Автозамена позволяет автоматически корректировать типичные ошибки ввода и вставлять часто используемый текст (большие фрагменты с форматированием) или рисунок.

Обмен данными между приложениями Microsoft Office позволяет пользователю быстро и удобно объединить результаты своего труда в рамках одного документа Word. Для обмена между приложениями может использовать один из следующих способов: вставка данных путем копирования или перемещения; связывания данных как объект; внедрение данных как объект.

Запись математических формул ведется с помощью редактора формул (приложение Microsoft Equation.)

Шаблон определяет вид документа в целом. Он позволяет быстро оформить типовые документы, поскольку шаблон можно рассматривать как стандартный бланк, подготовленный для заполнения.

Порядок выполнения:

1. Загрузите текстовый процессор WORD

Использование тезауруса

2. Введите следующий текст:

Маленькой ёлочке холодно зимой

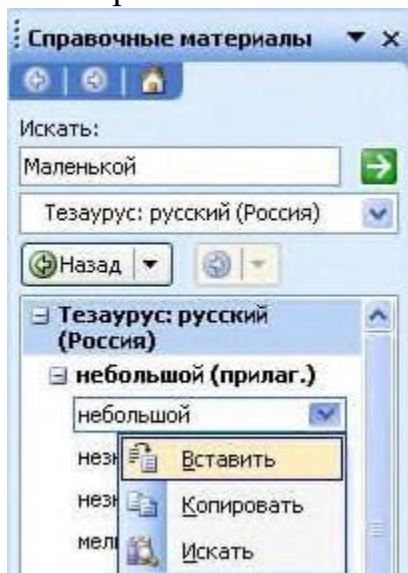
Из лесу Ёлочку взяли мы домой

Бусы повесили, встали в хоровод

Весело, весело встретим Новый год.

3. Замените слово «Маленький» синонимом, для этого:

- выделите слово «Маленький» или поместите на него курсор
- выполните Сервис[Язык[Тезаурус (откроется диалоговое окно)
- в поле Искать введите поисковый контекст (Маленькой), если он не введен
- выберите из списка слово с наиболее подходящим смысловым оттенком
- выберите Вставить



4. Замените синонимами слова «холодно», «взяли», «весело» (самостоятельно)

5. Замените некоторые слова антонимами (в списке выбрать антонимы)

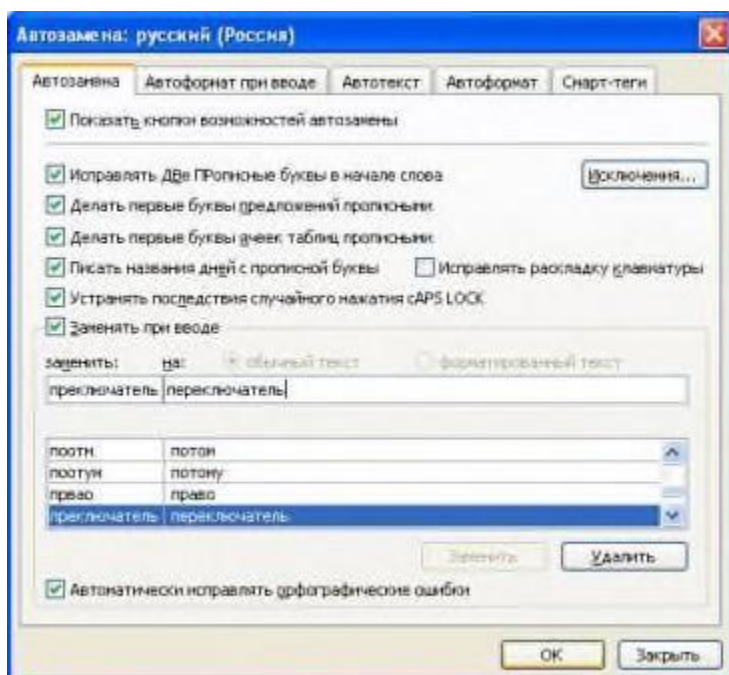
6. Результат показать преподавателю.

Автозамена

7. Вставить новую страницу в документ.

8. Создайте элемент автозамены ошибочного слова преключатель, правильным словом переключатель, для этого:

- выполните Сервис[Параметры автозамены, закладка Автозамена
- в поле Заменить введите преключатель
- в поле на переключатель
- установите Заменить при вводе
- нажмите Добавить, Ok



9. Введите в документ слово преключатель. Нажмите после него пробел, просмотрите результат.

10. Создайте элемент автозамены при вводе форматированным текстом. Для этого:

- введите своё Имя, Отчество, Фамилию, отформатируйте введённый текст (измените размер, начертание, тип шрифта др.)
- выделите текст
- выполните Сервис[Параметры автозамены, выберите переключательФорматированный текст
- в поле Заменить введите свои инициалы, нажмите Добавить, Ок

11. В документе введите свои инициалы, нажмите пробел, просмотрите результат.

12. Результат показать преподавателю.

Обмен данными между приложениями

1 способ – вставка копирования или перемещения

13. Вставить новую страницу в документ.

14. Загрузите приложение - источник данных, например графический редактор Paint (Пуск[Программы[Стандартные])

15. Откройте любой файл – точечный рисунок или создайте несложный рисунок самостоятельно

16. Выделите нужный фрагмент рисунка и поместите его в буфер обмена (Правка[Копировать]) и закройте графический редактор (можно без сохранения)

17. Переключитесь в приложение – приемник (разверните Word)

18. Выполните Правка[Вставить]

19. Перейдите в режим редактирования рисунка (двойной щелчок по вставленному объекту)

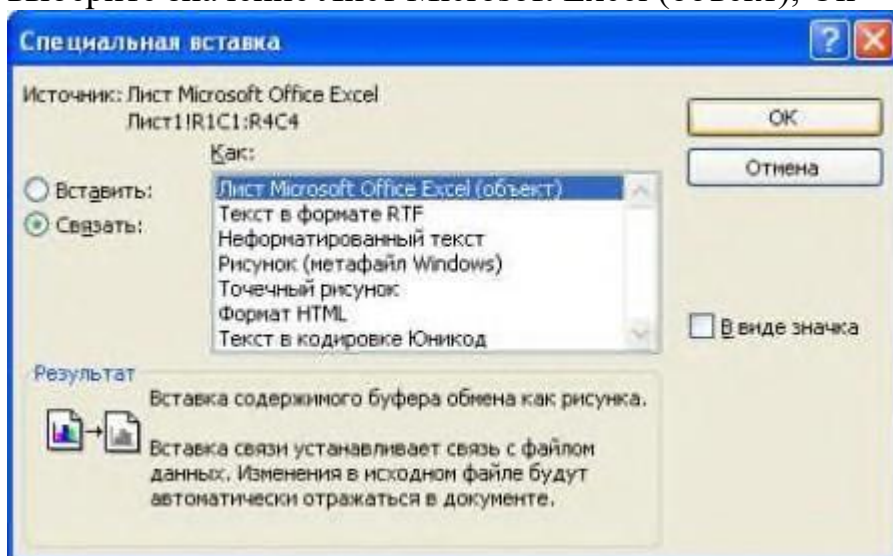
20. Внесите произвольные исправления в рисунок. Выйти из режима редактирования – щелчок вне объекта.

2 способ – связывание данных как объект

21. Вставить новую страницу в документ.
22. Загрузите приложение - источник данных - окно приложения Excel
23. На новом Листе создайте и сохраните следующую таблицу:

Фамилия	Адрес	Дата рождения	Телефон
Иванов			
Петров			
Сидоров			

24. Выделите таблицу и скопируйте её в буфер обмена
25. Переключитесь в приложение – приемник (разверните Word)
26. Установите курсор в место вставки и выполните Правка[Специальная вставка
27. В появившемся окне выберите переключатель Связать, в поле Как выберите значение Лист Microsoft Excel (объект), Ok



28. Сохранить документ под именем Практическая работа № 7_1 и закройте его
29. Активизируйте приложение Excel
30. Внесите произвольные исправления в таблицу (добавьте данные, измените форматирование) и сохраните таблицу без изменения имени
31. Активизируйте приложение Word, откройте документ Практическая работа № 7_1, просмотрите изменения в связанной таблице.
32. Результат показать преподавателю.

Запись математических формул

33. Вставить новую страницу в документ.
34. Создайте следующий фрагмент формулы

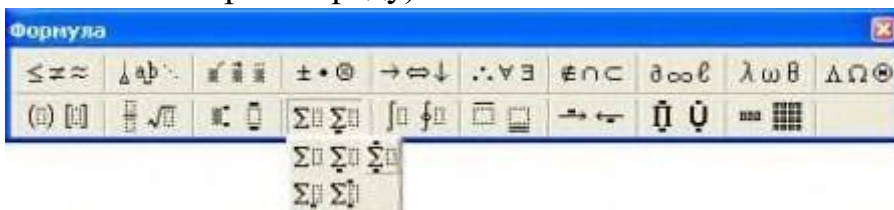
$$\sum_{I=1}^K Z$$

для этого:

- поместите курсор в точку вставки формулы и выполните Вставка[Объект, закладка Создание
- в поле Тип объекта выберите Microoft Equation 3.0, OK (открыли редактор

формул)

- в появившейся Панели инструментов выберите Шаблоны сумм
- выберите Шаблон суммы с верхним и нижним пределами (крайний правый шаблон в верхнем ряду)



- введите нужный символ, число или выражение в каждый из слотов, предварительно помещая туда курсор
- завершите запись формулы (щелчок за пределами рамки или Esc)

35. Создайте формулы с фигурными скобками по образцу:

$$y = \begin{cases} a = x, \text{при } x > 0 \\ a - x, \text{при } x \leq 0 \end{cases}$$

- откройте редактор формул
- в слоте ввода введите y=
- выберите Шаблоны скобок и нажмите соответствующую скобку



- поместите курсор в слот и выберите Шаблоны матриц , выберите шаблон второй в верхней строке 
- в верхний и нижний слоты введите соответствующие выражения
- завершите запись формул

36. Измените формат для каждой из формул:

- выделите формулу (одинарный щелчок)
- выберите Формат[Объект, закладка Положение, Вокруг рамки]
- увеличьте размер формулы и переместите формулу так, чтобы они не перекрывали друг друга

37. Напечатайте текст:

Решение квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$

В зависимости от знака дискриминанта квадратного уравнения $D = b^2 - 4ac$ возможны три случая:

1. Если $D > 0$, то имеются два различных вещественных корня, которые можно вычислить по следующим формулам:

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

2. Если $D = 0$, то имеется один единственный корень (точнее, двукратный корень):

$$x = -\frac{b}{2a}$$

3. Если $D < 0$, то вещественных корней нет.

38. Сохранить документ под именем Практическая работа № 7_1

39. Результат показать преподавателю.

Использование шаблонов

40. Создайте новый документ: выполните Файл[Создать, закладка Письма и факсы, Стандартный факс

41. Выберите переключатель Документ и нажмите Ок

42. Замените фрагменты текста в квадратных скобках по своему усмотрению.

43. Сохранить документ под именем Практическая работа № 7_2

44. Результат показать преподавателю.

45. Закрыть все приложения.



Вопросы для проверки знаний и умений

1. Что называется тезаурусом? Опишите технологию применения тезауруса.

2. Опишите технологию создания элемента Автозамены. Как вставить в текст элемент автозамены?

3. Опишите технологию связывания данных в различных программах?

4. Каким образом подключить приложение Microsoft Equation. Для чего оно применяется?

Практические задания.

1. Оформление многостраничного документа (юридического)

1. Установить поля страницы: левое - 2,5 см, правое - 1,5 см, верхнее – 3 см, нижнее – 2 см.

2. Отформатировать текст, установив следующие параметры:

- шрифт Times New Roman, размер 12 пт;
- межстрочный интервал – полуторный;
- абзацы -установить красную строку размером 2,5 см, отступы совпадают с полями; выполнить выравнивание по ширине страницы; сделать интервал между абзацами 0,5 см;
- все заголовки разделов отцентрировать и выделить полужирным начертанием (шрифт Arial размер 14 пт.).

3. Проверить орфографию и исправить ошибки.

4. Заменить во всем тексте название операционной системы ДОС на MS-DOS.

5. Выделить курсивом и синим цветом все слова «компьютер».

6. Ответьте на контрольные вопросы:

1. Что такое перекрёстная ссылка? Область применения перекрёстных ссылок.
2. Как назначить формат замещающего текста при выполнении операции замены?

3. Что такое колонтитул? Какие бывают колонтитулы? Как создать колонтитул?
4. Способы создания и редактирования многоуровневых списков.

2. Вычисления в таблице

1. Создать таблицу, содержащую отчет об успеваемости вашей группы за последний семестр. Рассчитать средний, максимальный и минимальный баллы для каждого студента по всем изученным дисциплинам и для каждой дисциплины среди всех студентов группы.
2. Создать копию таблицы, в которой строки отсортированы сначала по возрастанию среднего балла и затем по алфавиту (поле Фамилия).
3. Создать таблицу по предложенному преподавателем образцу. Использовать для вычисления математические функции.
4. Ответьте на контрольные вопросы:
 1. Виды встроенных функций текстового редактора.
 2. Формат и аргументы функций.
 3. Основные действия с формулами.
 4. Как определяется адресация ячеек в таблице? В каком виде адреса ячеек записываются в формулу?
 5. Приведите примеры логических функций и формата их записи.
 6. Приведите примеры математических функций и формата их записи.
 7. Как обновить результат вычисления после изменения значений полей, используемых в расчётах?

3. Создание мультимедийной презентации в программе Power Point.

1. Разработка проекта презентации
2. Этапы разработки мультимедийной презентации
3. Интерфейс программы Microsoft Office PowerPoint
4. Добавление, изменение порядка и удаление слайдов
5. Определение нужного количества слайдов
6. Применение к слайду нового макета
7. Копирование слайда
8. Изменение порядка слайдов
9. Придание презентации нужного внешнего вида

4. Формы для ввода данных

1. Разработать форму *Электронная анкета*, которая позволит в интерактивном режиме работы выбирать номер курса, вводить название факультета, давать ответы на поставленные в анкете вопросы путем

- заполнения полей или выбором соответствующих переключателей.
2. Создать тест для проверки знаний по информатике для студентов.
 3. Ответить на контрольные вопросы:
 1. Виды элементов управления.
 2. Свойства элементов управления.
 3. Создание формы для анкетирования.
 4. Создание формы для тестирования.
 5. Защита формы от несанкционированных изменений.
 6. Что такое элемент управления?
 7. Перечислите виды элементов управления.
 8. Какие свойства элементов управления можно редактировать?
 9. Как защитить форму от несанкционированных изменений?

5. Сортировка данных и создание структур в списке

Над предложенными преподавателем списками выполнить следующие действия:

1. Отсортировать Ведомость на трех уровнях по возрастанию: по преподавателям, по номеру группы, по коду предмета.
2. Создать структуру таблицы Ведомость по строкам, используя поля Номер группы, Номер зачетной книжки и Вид занятий.
3. Создать структуру таблицы Ведомость по столбцам Код предмета. Таб. № преп., Вид занятия.
4. Создать автоструктуру для таблицы «Нагрузка» по суммирующим полям и строкам.
5. Ответить на контрольные вопросы
Какие условия необходимы для создания автоструктуры списка? С какой целью выполняется группирование строк и столбцов?
Какие действия необходимо выполнить перед группированием строк списка?

6. Фильтрация данных в списке

Над предложенными преподавателем списками выполнить следующие действия:

1. Используя автофильтрацию выбрать из списка данные по следующим критериям:
 - для группы **133** получить сведения о сдаче экзамена по предмету **п1** на оценку **5**;
 - для преподавателя **а1** выбрать сведения о сдаче экзамена на

положительную оценку, вид занятий - лекции;

- получить сведения о студентах, сдавших экзамен на оценки **2** или **5** по предмету **п1**.

2. При помощи расширенного фильтра сформировать условия отбора:

- выбрать все оценки **5**, полученные по предмету **п1**;

- выбрать все оценки **5** или все оценки, полученные по предмету **п1**;

- выполнить все три задания из предыдущей работы *Автофильтрация*;

- выбрать оценки **5** по предмету **п1**, оценки **4** по предмету **п2**, оценки **3** по предмету **п3** и оценки **2** по предмету **п4**; в полученной таблице отсортировать отфильтрованные данные по полю *Оценка* в порядке убывания.

3. Ответить на контрольные вопросы:

1. Автофильтрация данных.

2. Отбор строк, соответствующих определённому условию. Отбор непустых ячеек.

3. Подстановочные знаки в условиях сравнения.

4. Фильтрация при более сложных условиях отбора. Расширенный фильтр.

5. Фильтрация с помощью формы данных.

6. Какие подстановочные знаки можно использовать в условиях сравнения.?

7. Чем отличается расширенный фильтр от автофильтра?

8. Каким образом выполняется фильтрация с помощью формы данных?

7. Консолидация данных

1. На разных листах рабочей таблицы представлены отчеты о юридических консультациях за три месяца различными филиалами юридической фирмы. Необходимо построить диаграмму, показывающую изменение количества консультаций фирмой по месяцам.

2. Имеются две одинаковые таблицы с разными данными. Провести консолидацию по расположению.

3. Ответить на контрольные вопросы:

1. Консолидация как способ получения итоговой информации.

2. В чём заключается консолидация по позиции.

3. В чём заключается консолидация по категориям.

4. В чём отличия динамической и статической консолидации.

8. Сводные таблицы

Над предложенными преподавателем списками выполнить следующие действия:

1. построить таблицу, показывающую количество административных правонарушений в разрезе регионов;
2. построить таблицу, показывающую количество административных правонарушений, совершенных мужчинами и женщинами, по регионам;
3. построить таблицу, показывающую количество административных правонарушений по видам нарушений по регионам;
4. Ответить на контрольные вопросы
 1. Обобщение данных и подведение промежуточных итогов.
 2. Назначение областей сводной таблицы.
 3. Для чего используются сводные таблицы?
 4. Как правильно размещать поля списка в областях столбцов и строк сводной таблицы?
 5. Для какой цели используется область Страница?

9. Использование поисковых систем

1. Ознакомление с нормативными правовыми актами в области информационной безопасности, анализ системы действующих правовых актов РФ в области информационной безопасности, формировать устойчивые навыки самостоятельной работы.
2. Используя любой интернет-браузер, найти правовые документы из представленного перечня.
3. Вставить недостающие реквизиты в перечень нормативных актов.
4. Составить аналитическую записку - обзор по предложенному перечню правовых актов.

10. Приобретение практических навыков работы с информационной правовой системой «КонсультантПлюс»

1. Ознакомиться со структурой и возможностями Стартового окна информационной правовой системы «Консультант Плюс».
2. Войти из Стартового окна в режим «Обзоры законодательства». Просмотреть всю информацию в разделе: Правовые новости/ Специальный выпуск. Вернуться в Стартовое окно.
3. Найти нормативно-правовые документы, используя различные виды поиска. Выполнить действия, указанные в таблице

Вид поиска	Задание
1	2

Поиск по номеру и дате документа	1. Найдите Федеральный закон от 27.07.2006 № 149 - ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». 2. Найдите статью, посвященную ограниченному доступу к информации и сохраните её в MS Word.
Поиск по виду документа и его названию	1. Найдите Гражданский процессуальный кодекс. 2. Выберите четыре наиболее часто используемые Вами статьи и сделайте закладки. 3. К двум из закладок напишите небольшие комментарии 4. Найдите Постановление Правительства РФ от 28.02.1996 № 226 «О государственном учете и регистрации баз и банков данных». 5. Где первоначально был опубликован этот документ?
Поиск по тексту документа	1. Необходимо узнать порядок расчета оплаты труда адвокатов. Найдите последний документ по этому вопросу. 2. Найдите бланк грузовой таможенной декларации. Переведите его в Excel, заполните и сохраните в виде отдельного документа. 3. Организация совершила продажу товара за наличный расчет. В соответствии с законодательством она должна была воспользоваться контрольно-кассовой машиной либо бланками строгой отчетности. Найдите в Кодексе об административных правонарушениях РФ размер штрафа за нарушение данного требования
Поиск по правовому навигатору	1. Необходимо изучить проблему наследования земельных участков. 2. Поиск информации проводите с помощью правового навигатора. Создайте папку 3. «Наследование» и поместите в нее документы, которые находятся в разделе «Законодательство/ ВерсияПроф». 4. Необходимо определить, чему равен минимальный размер оплаты труда (МРОТ). Найдите последний документ, который внес эти изменения. Определите точки входа в документ, полученный с использованием Правового навигатора

Поиск по принявшему органу	1. ГТК РФ в 2003 году утвердил форму требования об уплате таможенных платежей. 2. Найдите документ, содержащий необходимую 3. информацию. Постройте дерево связей (ссылок). Сделайте переход из просматриваемого документа в связанные с ним другие документы. Сколько прямых и обратных ссылок существует в полученном документе? 4. Найдите Приказ Генпрокуратуры РФ № 39 «О применении бланков процессуальных документов». Сохраните документ в папку, созданную под своим именем.
Работа со списком документов	1. Постройте список документов, которые касаются договора пожизненного содержания с иждивением. 2. Поиск информации проводите по разделу «Судебная практика». Создайте папку «Договора» и поместите в нее найденные документы. После этого удалите из папки все консультации, которые были написаны до 1 января 2001 года

11. Работа со справочно-информационной правовой системой «Гарант»

1. Ознакомиться с общим построением справочно -правовой системы «Гарант».
2. Найти нормативно-правовые документы, используя различные виды поиска.

Вид поиска	Задание
Поиск по реквизитам	1. Найдите Федеральный закон №122-ФЗ, которым в августе 2004 года были внесены изменения в законодательные акты РФ, касающиеся замены основной части натуральных льгот ежемесячными денежными компенсациями. 2. Найдите закон РФ от 07.02.1992 «О защите прав потребителей», устанавливающий нормы закона об обмене товара, который не устраивает потребителя. Сохраните документ в MS Word. 3. Найдите Гражданский Кодекс РФ. Откройте статью, содержащую вопросы, касающиеся деятельности обществ с ограниченной ответственностью, и установите на этой статье закладку. 4. Постройте обзор изменений законодательства Федеральной таможенной службы за текущий год, используя карточку поиска по реквизитам. Выполните сортировку документов по дате последнего изменения.

Поиск по ситуации	1. Найдите статью в Семейном Кодексе РФ, в которой определяется порядок усыновления. Сохраните эту статью в MS WORD. 2. Сформируйте список документов на тему 3. «Регистрация по месту жительства и пребывания в РФ». Примените фильтр <i>Судебная практика</i>. 4. Постройте список документов, содержащих информацию о возрасте лиц, подлежащих призыву на военную службу
Поиск по разделам правового навигатора	1. Найдите документы судебной и арбитражной практики по вопросам исчисления трудового стажа. Выполните сортировку документов по юридической силе. 2. Найдите документы, с помощью которых можно узнать размер выходного пособия при расторжении трудового договора в связи с призывом на военную службу. Используйте раздел «Схемы» Правового навигатора. 3. Сформируйте подборку материалов судебной практики по вопросу возмещения морального вреда
Поиск по источнику опубликования	1. Известно, что интересующая Вас статья, была опубликована в № 5 журнала «Законодательство» за 2005 год. Найдите все статьи этого номера журнала. 2. Найдите проект Кодекса административного судопроизводства, опубликованного в журнале «Российская юстиция» №3 за 2004 год
Контекстный фильтр	1. Постройте список ситуаций, с помощью которых можно найти документы, содержащие форму заявления о выдаче заграничного паспорта. Сохраните форму заявления в MS WORD. 2. В поиске по ситуации найдите с помощью контекстного фильтра документы, касающиеся защиты информации с ограниченным доступом

Практическая работа

Лицензионные и свободно распространяемые продукты. Организация обновленного программного обеспечения с использованием сети Интернет.

Цель работы: изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты; научиться осуществлять обновление программного обеспечения с использованием сети Интернет.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с выходом в Интернет.

Краткие теоретические сведения

Классификация программ по их правовому статусу

Программы по их правовому статусу можно разделить на три большие группы: лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые.

Лицензионные программы. В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют её нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность.

Лицензионные программы разработчики обычно продают в коробочных дистрибутивах. В коробочке находятся CD-диски, с которых производится установка программы на компьютеры пользователей, и руководство пользователей по работе с программой.

Довольно часто разработчики предоставляют существенные скидки при покупке лицензий на использование программы на большом количестве компьютеров или учебных заведениях.

Условно бесплатные программы. Некоторые фирмы разработчики программного обеспечения предлагают пользователям условно бесплатные программы в целях рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с определённым сроком действия (после истечения указанного срока действия программы прекращает работать, если за неё не была произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции программы).

Свободно распространяемые программы. Многие производители программного обеспечения и компьютерного оборудования заинтересованы в широком бесплатном распространении программного обеспечения. К таким программным средствам можно отнести:

- Новые недоработанные (бета) версии программных продуктов (это позволяет провести их широкое тестирование).
- Программные продукты, являющиеся частью принципиально

новых технологий (это позволяет завоевать рынок).

- Дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные ошибки или расширяющие возможности.
- Драйверы к новым или улучшенные драйверы к уже существующим устройствам.

Но какое бы программное обеспечение вы не выбрали, существуют общие требования ко всем группам программного обеспечения:

- Лицензионная чистота (применение программного обеспечения допустимо только в рамках лицензионного соглашения).
- Возможность консультации и других форм сопровождения.
- Соответствие характеристикам, комплектации, классу и типу компьютеров, а также архитектуре применяемой вычислительной техники.
- Надежность и работоспособность в любом из предусмотренных режимов работы, как минимум, в русскоязычной среде.
- Наличие интерфейса, поддерживающего работу с использованием

русского языка. Для системного и инструментального программного обеспечения допустимо наличие интерфейса на английском языке.

- Наличие документации, необходимой для практического применения и освоения программного обеспечения, на русском языке.
- Возможность использования шрифтов, поддерживающих работу с кириллицей.
- Наличие спецификации, оговаривающей все требования к аппаратным и программным средствам, необходимым для функционирования данного программного обеспечения.

Преимущества лицензионного и недостатки нелицензионного программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение имеет ряд преимуществ:

Техническая	поддержка	производителя	программного
обеспечения. При	эксплуатации	приобретенного	лицензионного

программного обеспечения у пользователей могут возникнуть различные вопросы. Владельцы лицензионных программ имеют право воспользоваться технической поддержкой производителя программного обеспечения, что в большинстве случаев позволяет разрешить возникшие проблемы.

- Обновление программ. Производители программного обеспечения регулярно выпускают пакеты обновлений лицензионных программ (patch, service-pack). Их своевременная установка - одно из основных средств защиты персонального компьютера (особенно это касается антивирусных программ). Легальные пользователи оперативно и бесплатно получают все вышедшие обновления.

- Законность и престиж. Покупая нелицензионное программное обеспечение, вы нарушаете закон, так как приобретаете "ворованные" программы. Вы подвергаете себя и свой бизнес риску юридических санкций со стороны правообладателей. У организаций, использующих нелегальное программное обеспечение, возникают проблемы при проверках лицензионной чистоты программного обеспечения, которые периодически проводят правоохранительные органы. За нарушение авторских прав в ряде случаев предусмотрена не только административная, но и уголовная ответственность. Нарушение законодательства, защищающего авторское право, может негативно отразиться на репутации компании. Нелицензионные копии программного обеспечения могут стать причиной несовместимости программ, которые в обычных условиях хорошо взаимодействуют друг с другом.

- В ногу с техническим прогрессом. Управление программным обеспечением поможет определить потребности компании в программном обеспечении, избежать использования устаревших программ и будет способствовать правильному выбору технологии, которая позволит компании достичь поставленных целей и преуспеть в конкурентной борьбе.

- Профессиональные предпродажные консультации. Преимущества

приобретения лицензионного программного обеспечения пользователи ощущают уже при его покупке. Продажу лицензионных продуктов осуществляют сотрудники компаний - авторизованных партнеров ведущих мировых производителей программного обеспечения, квалифицированные специалисты. Покупатель может рассчитывать на профессиональную консультацию по выбору оптимального решения для стоящих перед ним задач.

- Повышение функциональности. Если у вас возникнут пожелания к функциональности продукта, вы имеете возможность передать их разработчикам; ваши пожелания будут учтены при выпуске новых версий продукта.

Приобретая нелицензионное программное обеспечение вы очень рискуете.

Административная ответственность за нарушение авторских прав. Согласно статьи 7.12 КоАП РФ 1, ввоз, продажа, сдача в прокат или иное незаконное использование экземпляров произведений или фонограмм в целях извлечения дохода в случаях, если экземпляры произведений или фонограмм являются контрафактными: влечет наложение административного штрафа: на юридических лиц - от 300 до 400 МРОТ с конфискацией контрафактных экземпляров, произведений и фонограмм, а также материалов и оборудования, используемых для их воспроизведения, и иных орудий совершения административного правонарушения.

Уголовная ответственность за нарушение авторских прав. Согласно статьи 146 УК РФ (часть 2), незаконное использование объектов авторского права или смежных прав, а равно приобретение, хранение, перевозка контрафактных экземпляров произведений или фонограмм в целях сбыта, совершенные в крупном размере, наказываются штрафом в размере от 200 до 400 МРОТ или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до четырех месяцев, либо обязательными работами на срок от 180 до 240 часов, либо лишением свободы на срок до двух лет.

При использовании нелицензионного, то есть измененной пиратами версии, программного продукта, могут возникнуть ряд проблем:

- Некорректная работа программы. Взломанная программа – это изменённая программа, после изменений не прошедшая цикл тестирования.
- Нестабильная работа компьютера в целом.
- Проблемы с подключением периферии (неполный набор драйверов устройств).
- Отсутствие файла справки, документации, руководства.
- Невозможность установки обновлений.
- Отсутствие технической поддержки продукта со стороны разработчика.
- Опасность заражения компьютерными вирусами (от частичной потери данных до полной утраты содержимого жёсткого диска) или другими вредоносными программами.

Организация обновления программного обеспечения через Интернет.

Любая операционная система, как и программные продукты, через какое-то время после установки должна обновляться. Обновления выпускаются для:

- устранения в системе безопасности;
- обеспечения совместимости со вновь появившимися на рынке комплектующими компьютеров;
- оптимизации программного кода;
- повышения производительности всей системы.

Если служба «Центр обновления Windows» включена, и некоторые программные компоненты системы, которые связаны с работой службы обновления, нуждаются в обновлении для ее функционирования, то эти обновления должны устанавливаться перед проверкой, загрузкой и установкой любых других обновлений. Эти обязательные обновления исправляют ошибки, а также обеспечивают усовершенствования и поддерживают совместимость с серверами корпорации Майкрософт, поддерживающими работу службы. Если служба обновления отключена, то получать обновления для операционной системы будет невозможно.

Обновления представляют собой дополнения к программному обеспечению, предназначенные для предотвращения или устранения проблем и улучшения работы компьютера. Обновления безопасности для Windows способствуют защите от новых и существующих угроз для конфиденциальности и устойчивой работы компьютера. Оптимальный способ получения обновлений безопасности - включить автоматическое обновление Windows и всегда оставаться в курсе последних проблем, связанных с безопасностью и предоставить операционной системе самостоятельно заботиться о своей безопасности.

Желательно обновлять ОС как можно чаще. В этом случае использования автоматического обновления, операционная система Windows устанавливает новые обновления, как только они становятся доступными. Если не устанавливать обновления, то компьютер может подвергнуться риску в плане безопасности или же могут возникнуть нежелательные неполадки в работе Windows или программ.

Каждый день появляется все больше и больше новых вредоносных программ, использующих уязвимости Windows и другого программного обеспечения для нанесения ущерба и получения доступа к компьютеру и данным. Обновления Windows и другого программного обеспечения позволяют устранить уязвимости вскоре после их обнаружения. Если отложить установку обновлений, компьютер может стать уязвимым для таких угроз.

Обновления и программное обеспечение от Microsoft для продуктов Microsoft являются бесплатным предложением от службы поддержки, так что можно не волноваться за то, что с вас будет взиматься дополнительная плата за обеспечение надежности вашей системы. Чтобы узнать, являются ли обновления других программ бесплатными, обращайтесь к соответствующему издателю или изготовителю. При загрузке и установке обновлений различных программ в зависимости от типа подключения к

Интернету может взиматься стандартная плата за местные или междугородные телефонные переговоры, а также плата за пользование Интернетом. В связи с тем, что обновления применяются к Windows и установленным на компьютере программам независимо от того, кто ими пользуется, после установки обновлений они будут доступны для всех пользователей компьютера.

Все обновления подразделяются на

- Важные обновления обеспечивают существенные преимущества в безопасности, конфиденциальности и надежности. Их следует устанавливать сразу же, как только они становятся доступны, и можно выполнять установку автоматически с помощью «Центра обновления Windows».
- Рекомендуемые обновления могут устранять менее существенные проблемы или делать использование компьютера более удобным. Хотя эти обновления не предназначены для устранения существенных недостатков в работе компьютера или программного обеспечения Windows, их установка может привести к заметным улучшениям. Их можно устанавливать автоматически.
- К необязательным обновлениям относятся обновления, драйверы или новое программное обеспечение Майкрософт, делающее использование компьютера более удобным. Их можно устанавливать только вручную.

• К остальным обновлениям можно отнести все обновления, которые не входят в состав важных, рекомендуемых или необязательных обновлений. В зависимости от типа обновления в «Центре обновления Windows» предлагаются следующие возможности:

- Обновления безопасности. Это открыто распространяемые исправления уязвимостей определенных продуктов. Уязвимости различаются по уровню серьезности и указаны в бюллетене по безопасности Майкрософт как критические, важные, средние или низкие.
- Критические обновления. Это открыто распространяемые исправления определенных проблем, которые связаны с критическими ошибками, не относящимися к безопасности.
- Пакеты обновления. Протестированные наборы программных средств, включающие в себя исправления, обновления безопасности, критические и обычные обновления, а также дополнительные исправления проблем, обнаруженных при внутреннем тестировании после выпуска продукта. Пакеты обновления могут содержать небольшое количество изменений оформления или функций, запрошенных пользователями.

Для обновления программного обеспечения через Интернет рекомендуется включить автоматическое обновление

Для автоматического обновления программ необходимо войти в систему с учетной записью «Администратор».

1. Нажмите кнопку Пуск, выберите команду Панель управления и два раза щелкните значок Автоматическое обновление.
2. Выберите вариант Автоматически (рекомендуется).
3. Под вариантом Автоматически загружать и устанавливать на компьютер

рекомендуемые обновления выберите день и время, когда операционная система Windows должна устанавливать обновления.

Автоматическое обновление обеспечивает установку первоочередных обновлений, которые включают в себя обновления безопасности и другие важные обновления, помогающие защитить компьютер. Также рекомендуется регулярно посещать веб-узел Windows Update (<http://www.microsoft.com/>) для получения необязательных обновлений, например рекомендованных обновлений программного обеспечения и оборудования, которые помогут улучшить производительность компьютера.

Задание

Задание 1. Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

- информация;
- информационные технологии;
- информационно-телекоммуникационная сеть;
- доступ к информации;
- конфиденциальность информации;
- электронное сообщение;
- документированная информация.

Задание 2. Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс ответьте на следующие вопросы:

1. По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс?
2. В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб?
3. Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей?
4. Что подразумевается под термином «контент» в ПС?
5. Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с:
нарушением авторских прав и дискриминацией людей;
рассылкой спама;
обращением с животными?
6. Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга?
7. Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более_.

Задание 3. Изучив организацию обновления программного обеспечения через Интернет. Настройте автоматическое обновление программного обеспечения еженедельно в 12.00. Опишите порядок установки автоматического обновления программного обеспечения.

4. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.

3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.
5. **Контрольные вопросы:**
 1. Какие программы называют лицензионными?
 2. Какие программы называют условно бесплатными?
 3. Какие программы называют свободнораспространяемыми?
 4. В чем состоит различие между лицензионными, условнобесплатными и бесплатными программами?
 5. Как можно зафиксировать свое авторское право на программный продукт?
 6. Какие используются способы идентификации личности при предоставлении доступа к информации?
 7. Почему компьютерное пиратство наносит ущерб обществу?
 8. Какие существуют программные и аппаратные способы защиты информации?
 9. Чем отличается простое копирование файлов от инсталляции программ?
 10. Назовите стадии инсталляции программы.
 11. Что такое инсталлятор?
 12. Как запустить установленную программу?
 13. Как удалить ненужную программу с компьютера?

Практическая работа

Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации

Цель работы: изучить способы представления текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации, научиться записывать информацию в различных кодировках.

Краткие теоретические сведения.

Вся информация, которую обрабатывает компьютер, должна быть представлена двоичным кодом с помощью двух цифр 0 и 1. Эти два символа принято называть двоичными цифрами или битами. С помощью двух цифр 0 и 1 можно закодировать любое сообщение. Это явилось причиной того, что в компьютере обязательно должно быть организовано два важных процесса: кодирование и декодирование.

Кодирование – преобразование входной информации в форму, воспринимаемую компьютером, то есть двоичный код.

Декодирование – преобразование данных из двоичного кода в форму, понятную человеку.

С точки зрения технической реализации использование двоичной системы счисления для кодирования информации оказалось намного более простым, чем применение других способов. Действительно, удобно кодировать информацию в виде последовательности нулей и единиц, если представить эти значения как два возможных устойчивых состояния электронного элемента:

- 0 – отсутствие электрического сигнала;

- 1 – наличие электрического сигнала.

Эти состояния легко различать. Недостаток двоичного кодирования – длинные коды. Но в технике легче иметь дело с большим количеством простых элементов, чем с небольшим числом сложных.

Способы кодирования и декодирования информации в компьютере, в первую очередь, зависят от вида информации, а именно, что должно кодироваться: числа, текст, графические изображения или звук.

Аналоговый и дискретный способ кодирования

Человек способен воспринимать и хранить информацию в форме образов (зрительных, звуковых, осязательных, вкусовых и обонятельных). Зрительные образы могут быть сохранены в виде изображений (рисунков, фотографий и так далее), а звуковые – зафиксированы на пластинках, магнитных лентах, лазерных дисках и так далее. Информация, в том числе графическая и звуковая, может быть представлена в аналоговой или дискретной форме. При аналоговом представлении физическая величина принимает бесконечное множество значений, причем ее значения изменяются непрерывно. При дискретном представлении физическая величина принимает конечное множество значений, причем ее величина изменяется скачкообразно. Примером аналогового представления графической информации может служить, например, живописное полотно, цвет которого изменяется непрерывно, а дискретного

изображение, напечатанное с помощью струйного принтера и состоящее из отдельных точек разного цвета. Примером аналогового хранения звуковой информации является виниловая пластинка (звуковая дорожка изменяет свою форму непрерывно), а дискретного – аудио компакт-диск (звуковая дорожка которого содержит участки с различной отражающей способностью).

Преобразование графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную производится путем дискретизации, то есть разбиения непрерывного графического изображения и непрерывного (аналогового) звукового сигнала на отдельные элементы. В процессе дискретизации производится кодирование, то есть присвоение каждому элементу конкретного значения в форме кода.

Дискретизация – это преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов.

Кодирование изображений

Создавать и хранить графические объекты в компьютере можно двумя способами – как растровое или как векторное изображение. Для каждого типа изображений используется свой способ кодирования.

Кодирование растровых изображений

Растровое изображение представляет собой совокупность точек (пикселей) разных цветов. Пиксель – минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом

В процессе кодирования изображения производится его пространственная дискретизация. Пространственную дискретизацию изображения можно сравнить с построением изображения из мозаики

(большого количества маленьких разноцветных стекол). Изображение разбивается на отдельные маленькие фрагменты (точки), причем каждому фрагменту присваивается значение его цвета, то есть код цвета (красный, зеленый, синий и так далее).

Для черно-белого изображения информационный объем одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0).

Для четырех цветного – 2 бита. Для 8 цветов необходимо – 3 бита. Для 16 цветов – 4 бита.

Для 256 цветов – 8 бит (1 байт).

Качество изображения зависит от количества точек (чем меньше размер точки и, соответственно, больше их количество, тем лучше качество) и количества используемых цветов (чем больше цветов, тем качественнее кодируется изображение).

Для представления цвета в виде числового кода используются две обратных друг другу цветовые модели: RGB или CMYK. Модель RGB используется в телевизорах, мониторах, проекторах, сканерах, цифровых фотоаппаратах... Основные цвета в этой модели: красный (Red), зеленый (Green), синий (Blue). Цветовая модель CMYK используется в полиграфии при формировании изображений, предназначенных для печати на бумаге.

Цветные изображения могут иметь различную глубину цвета, которая задается количеством битов, используемых для кодирования цвета точки.

Если кодировать цвет одной точки изображения тремя битами (по одному биту на каждый цвет RGB), то мы получим все восемь различных цветов.

R	G	B	Цвет
1	1	1	Белый
1	1	0	Желтый
1	0	1	Пурпурный
1	0	0	Красный
0	1	1	Голубой
0	1	0	Зеленый
0	0	1	Синий
0	0	0	Черный

На практике же, для сохранения информации о цвете каждой точки цветного изображения в модели RGB обычно отводится 3 байта (то есть 2^4 бита) - по 1 байту (то есть по 8 бит) под значение цвета каждой составляющей. Таким образом, каждая RGB-составляющая может принимать значение в диапазоне от 0 до 255 (всего $2^8=256$ значений), а каждая точка изображения, при такой системе кодирования может быть окрашена в один из 16 777 216 цветов.

Такой набор цветов принято называть TrueColor (правдивые цвета), потому что человеческий глаз все равно не в состоянии различить большего разнообразия.

Для того чтобы на экране монитора формировалось изображение, информация о каждой точке (код цвета точки) должна храниться в видеопамяти компьютера. Рассчитаем необходимый объем видеопамяти для одного из графических режимов. В современных компьютерах разрешение экрана обычно составляет 1280x1024 точек.

Т.е. всего $1280 * 1024 = 1310720$ точек. При глубине цвета 32 бита на точку необходимый объем видеопамяти:

$32 * 1310720 = 41943040$ бит = 5242880 байт = 5120 Кб = 5 Мб.

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению). При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения. При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.

Кодирование векторных изображений

Векторное изображение представляет собой совокупность графических примитивов (точка, отрезок, эллипс...). Каждый примитив описывается математическими формулами. Кодирование зависит от прикладной среды.

Достоинством векторной графики является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем. Важно также, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества.

Графические форматы файлов

Форматы графических файлов определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный), а также форму хранения информации (используемый алгоритм сжатия). Наиболее популярные растровые форматы: Bit Map image (BMP) – универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows. Этот формат поддерживается многими графическими редакторами, в том числе редактором Paint. Рекомендуется для хранения и обмена данными с другими приложениями.

Tagged Image File Format (TIFF) – формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами и компьютерными платформами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации. Используется для обмена документами между различными программами. Рекомендуется для использования при работе с издательскими системами.

Graphics Interchange Format (GIF) – формат растровых графических файлов, поддерживается приложениями для различных операционных систем. Включает алгоритм сжатия без потерь информации, позволяющий уменьшить объем файла в несколько раз. Рекомендуется для хранения изображений, создаваемых программным путем (диаграмм, графиков и так

далее) и рисунков (типа аппликации) с ограниченным количеством цветов (до 256). Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Portable Network Graphic (PNG) – формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Joint Photographic Expert Group (JPEG) – формат растровых графических файлов, который реализует эффективный алгоритм сжатия (метод JPEG) для отсканированных фотографий и иллюстраций. Алгоритм сжатия позволяет уменьшить объем файла в десятки раз, однако приводит к необратимой потере части информации. Поддерживается приложениями для различных операционных систем. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Двоичное кодирование звука

Использование компьютера для обработки звука началось позднее, нежели чисел, текстов и графики.

Звук – волна с непрерывно изменяющейся амплитудой и частотой. Чем больше амплитуда, тем он громче для человека, чем больше частота, тем выше тон.

Звуковые сигналы в окружающем нас мире необычайно разнообразны. Сложные непрерывные сигналы можно с достаточной точностью представлять в виде суммы некоторого числа простейших синусоидальных колебаний.

Причем каждое слагаемое, то есть каждая синусоида, может быть точно задана некоторым набором числовых параметров – амплитуды, фазы и частоты, которые можно рассматривать как код звука в некоторый момент времени.

В процессе кодирования звукового сигнала производится его временная дискретизация – непрерывная волна разбивается на отдельные маленькие временные участки и для каждого такого участка устанавливается определенная величина амплитуды.

Таким образом непрерывная зависимость амплитуды сигнала от времени заменяется на дискретную последовательность уровней громкости.

Каждому уровню громкости присваивается его код. Чем большее количество уровней громкости будет выделено в процессе кодирования, тем большее количество информации будет нести значение каждого уровня и тем более качественным будет звучание.

Качество двоичного кодирования звука определяется глубиной кодирования и частотой дискретизации.

Частота дискретизации – количество измерений уровня сигнала в единицу времени.

Количество уровней громкости определяет глубину кодирования. Современные звуковые карты обеспечивают 16-битную глубину кодирования звука. При этом количество уровней громкости равно $N = 2^{16} = 65536$.

Представление видеoinформации

В последнее время компьютер все чаще используется для работы с видеoinформацией. Простейшей такой работой является просмотр кинофильмов и видеоклипов. Следует четко представлять, что обработка видеoinформации требует очень высокого быстродействия компьютерной системы.

Что представляет собой фильм с точки зрения информатики? Прежде всего, это сочетание звуковой и графической информации. Кроме того, для создания на экране эффекта движения используется дискретная по своей сути технология быстрой смены статических картинок. Исследования показали, что если за одну секунду сменяется более 10-12 кадров, то человеческий глаз воспринимает изменения на них как непрерывные.

Казалось бы, если проблемы кодирования статической графики и звука решены, то сохранить видеоизображение уже не составит труда. Но это только на первый взгляд, поскольку, как показывает разобранный выше пример, при использовании традиционных методов сохранения информации электронная версия фильма получится слишком большой. Достаточно очевидное усовершенствование состоит в том, чтобы первый кадр запомнить целиком (в литературе его принято называть ключевым), а в следующих сохранять лишь отличия от начального кадра (разностные кадры).

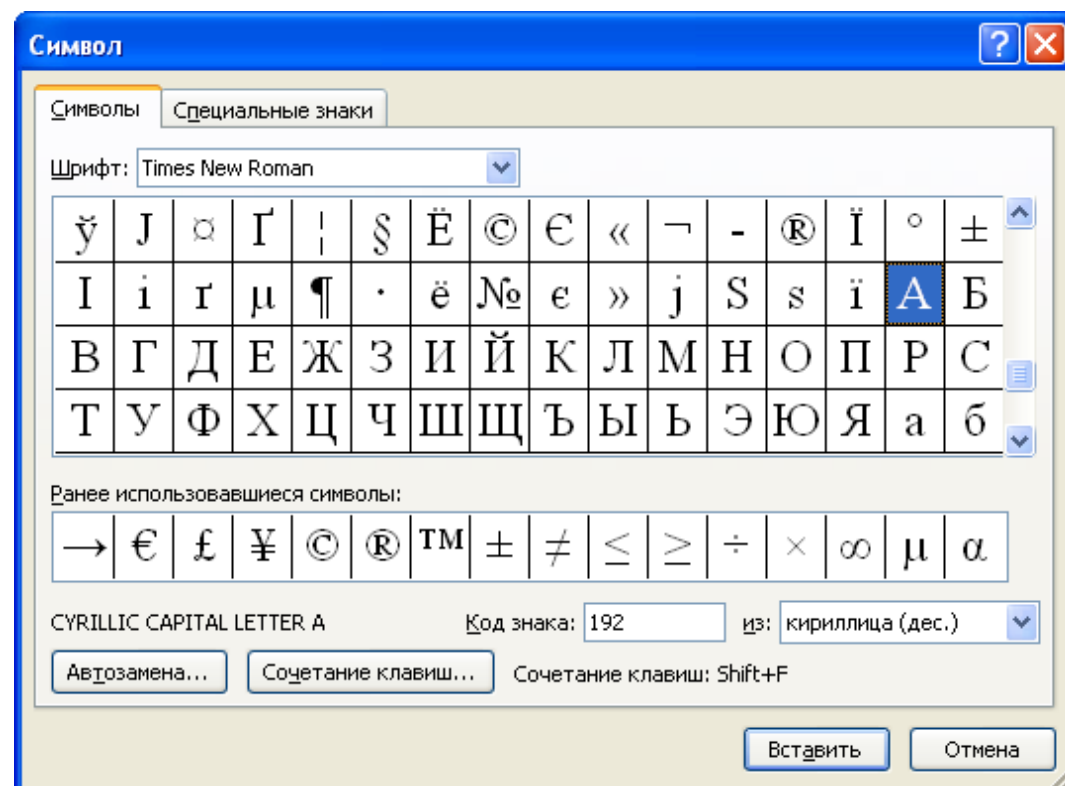
Существует множество различных форматов представления видеоданных.

В среде Windows, например, уже более 10 лет (начиная с версии 3.1) применяется формат Video for Windows, базирующийся на универсальных файлах с расширением AVI (Audio Video Interleave – чередование аудио и видео).

Более универсальным является мультимедийный формат Quick Time, первоначально возникший на компьютерах Apple.

Задание

Задание 1. Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MS Word с помощью команды: вкладка Вставка > Символ > Другие символы. В поле Шрифт выбираете Times New Roman, в поле из выбираете кириллица. Например, для буквы «А» (русской заглавной) код знака – 192.



Пример:

И	В	А	Н	О	В		А	Р	Т	Е	М		П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч
20	19	19	20	20	19		19	20	21	19	20		20	19	21	20	20	19	20	21
0	4	2	5	6	4		2	8	0	7	4		7	7	0	8	6	4	0	5

Задание 2.

- 1) Используя стандартную программу БЛОКНОТ, определить, какая фраза в кодировке Windows задана

последовательностью числовых кодов и продолжить код. Запустить БЛОКНОТ. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише ALT ввести код, отпустить клавишу ALT. В документе появиться соответствующий символ.

0 2 5 5		0 2 4 3	0 2 4 7	0 2 4 3	0 2 4 1	0 2 5 2		0 2 2 6		0208	0232	0234		0239	0238
0 2 4 1	0 2 3 9	0 2 2 9	0 2 4 6	0 2 3 2	0 2 2 4	0 2 3 5	0 2 5 2	0237		0238	0241	0242	0232		

2) В кодировке Unicod запишите название своей специальности.

Задание 2.

1) В кодировке Unicod запишите название своей специальности.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.
5. **Контрольные вопросы**
 1. Чем отличается непрерывный сигнал от дискретного?
 2. Что такое частота дискретизации и на что она влияет?
 3. В чем суть FM-метода кодирования звука?
 4. В чем суть Wave-Table-метода кодирования звука?
 5. Какие звуковые форматы вы знаете?
 6. Какие этапы кодирования видеоинформации вам известны?
 7. Какие форматы видео файлов вы знаете?

Практическая работа

Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Переход от неформального описания к формальному.

Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.

Цель работы: изучить среду программирования и структуру программы Turbo Pascal, научиться составлять несложные программы в этой среде программирования, производить тестирование программы.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, среда программирования Turbo Pascal.

Краткие теоретические сведения.

Паскаль - язык профессионального программирования, который назван в честь французского математика и философа Блеза Паскаля (1623- 1662) и разработан в 1968-1971 гг. Никлаусом Виртом. Первоначально был разработан для обучения, но вскоре стал использоваться для разработки программных средств в профессиональном программировании.

Паскаль популярен среди программистов по следующим причинам:

- Прост для обучения.
- Отражает фундаментальные идеи алгоритмов в легко воспринимаемой форме, что предоставляет программисту средства, помогающие проектировать программы.
- Позволяет четко реализовать идеи структурного программирования и структурной организации данных.
- Использование простых и гибких структур управления: ветвлений, циклов.
- Надежность разрабатываемых программ.

Турбо Паскаль - это система программирования, созданная для повышения качества и скорости разработки программ (80-е гг.). Слово Турбо в названии

системы программирования - это отражение торговой марки фирмы-разработчика Borland International (США).

Систему программирования Турбо Паскаль называют интегрированной (integration - объединение отдельных элементов в единое целое) средой программирования, т.к. она включает в себя редактор, компилятор, отладчик, имеет сервисные возможности.

Основные файлы Турбо Паскаля:

- Turbo.exe - исполняемый файл интегрированной среды программирования;
- turbo.hlp - файл, содержащий данные для помощи;
- Turbo.tp - файл конфигурации системы;
- Turbo.tpl - библиотека стандартных модулей, в которых содержатся встроенные процедуры и функции (SYSTEM, CRT, DOS, PRINTER, GRAPH, TURBO3, GRAPH3).

Для запуска интегрированной среды программирования нужно установить текущим каталог с Турбо Паскалем (TP7\BIN) и ввести команду: turbo.exe.

Окно программы содержит полосу меню, область окна и строку статуса.



Для входа в меню можно воспользоваться одним из способов:

- с помощью "мышки";
- с помощью клавиши F10;
- с помощью комбинации Alt+<выделенная буква>. О том, что мы в меню свидетельствует курсор - прямоугольник зеленого цвета.

Интегрированная среда программирования Турбо Паскаль позволяет иметь любое количество открытых окон, но в любой момент времени активным может быть только одно.

Активное окно - это окно с которым вы в настоящий момент работаете.

Общие горячие клавиши:

- F1 - выводит окно подсказки;
- F2 - сохраняет файл активного окна;

- F3 - появление диалогового окна и возможность открыть файл;
- F4 - запускает программу до строки, на которой стоит курсор;
- F5 - масштабирует диалоговое окно;
- F6 - переходит к следующему открытому окну;
- F7 - запускает программу в режиме отладки с заходом внутрь процедур;
- F8 - запускает программу в режиме отладки, минуя вызовпроцедур;
- F9 - компилирование программы в текущем окне;
- F10 - возвращение в меню.

Команды меню File:

- Open-F3 - открыть существующий файл (при активизации этой опции появляется окно со списком файлов, где можно выбрать необходимый),
- New - создать новый файл (очищает память редактора и переводит в режим создания нового файла, которому присваивается имя Noname.pas; имя можно изменить при записи файла на диск),
- Save-F2 - сохранить файл (переписывает файл из памяти редактора на диск),
- Save as - сохранить с новым именем,
- Save all - сохранить все в окнах (записывает содержимое всех окон редактора в соответствующие файлы),
- Change dir - смена каталога (позволяет изменить установленный по умолчанию диск или каталог),
- Print - печать файла,
- Get info - выдача информации о текущем состоянии программы и используемой памяти,
- DOS Shell - выход в DOS без выгрузки из памяти (для возврата ввести команду exit),
- Exit - выход и выгрузка из памяти.

Программы на языке Паскаль имеют блочную структуру:

1. Блок типа PROGRAM - имеет имя, состоящее только из латинских букв и цифр. Его присутствие не обязательно, но рекомендуется записывать для быстрого распознавания нужной программы среди других листингов.
2. Программный блок, состоящий в общем случае из 7 разделов:
3. раздел описания модулей (uses);
 - раздел описания меток (label);
 - раздел описания констант (const);
 - раздел описания типов данных (type);
 - раздел описания переменных (var);
 - раздел описания процедур и функций;
 - раздел описания операторов.

Общая структура программы на языке Паскаль:

Program ИМЯ.; {заголовок программы} Uses ...; {раздел описания модулей} Var ..; {раздел объявления переменных}

...

Begin {начало исполнительской части программы}

... {последовательность

... операторов}

End. {конец программы}

Пример программы, которая осуществляет сложение двух чисел и выводит сумму на экран:

Program Summa;

Uses

Crt; {Подключаем модуль Crt}

Var

number1, {переменная, в которой будет содержаться первое число} number2,
{переменная, в которой будет содержаться второе число} rezult {переменная,
в которой будет содержаться результат}

:integer; {указывает тип целых чисел} Begin

ClrScr; {Используем процедуру очистки экрана из модуля Crt} Write ('Введите
первое число ');

{Выводим на экран символы, записанные между апострофами} Readln
(number1);

{Введенное пользователем число считываем в переменную number1} Write
('Введите второе число ');

{Выводим на экран символы, записанные между апострофами} Readln
(number2);

{Введенное пользователем число считываем в переменную number2} rezult :=
number1 + number2;

{Находим сумму введенных чисел и присваиваем переменной rezult} Write
('Сумма чисел ', number1, ' и ', number2, ' равно ', rezult);

{Выводим на экран строку, содержащую ответ задачи} Readln; {Процедура
задержки экрана}

End.

Задание

Задание 1. Изучите внешний вид системы программирования ТурбоПаскаль.

Задание 2. Откройте файл, в который Вы запишите программу, выполняющую сложение двух чисел. Для этого нажмите клавишу F10, чтобы выйти в главное меню, затем клавишами перемещения курсора выберите опцию File, а в выпавшем меню команду New.

Найдите в этой программе заголовок, раздел описания переменных, признак начала программы, признак конца программы, тело программы, комментарий. Ответьте на вопросы:

1. Какое назначение переменных number1, number2, rezult?
2. Что обозначает строка: number1, number2, rezult : integer; ?
3. Если присвоить переменным number1 и number2 соответственно значение 5 и 7, то какую строку выдаст компьютер при исполнении последней процедуры Write? Запишите ее в отчет.
4. Переведите с английского языка слова: Write, Read. Как вы думаете, что

должен делать операторы с таким названием?

5. Как вы понимаете запись: `readln(number1);` ?

6. Чему равно значение переменной `rezult` после выполнения оператора: `rezult := number1 + number2;` ?

7. Что делает оператор присваивания в этой программе?

Задание 3. Измените программу, выполненную в задании 2 так, чтобы она находила произведение двух чисел. Сохраните текстом программы в файле `Proizv.pas`. Результат покажите преподавателю.

Задание 4. Измените программу, выполненную в задании 3 так, чтобы она выполняла расчет площади прямоугольника по его длине и ширине. Заполните по результатам работы программы таблицу:

№ п/п	Параметры прямоугольника		
	Длина	Ширина	Площадь
1.	1	10	
2.	7	14	
3.	5	7	
4.	8	8	
5.	4	12	

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое среда программирования?
2. Опишите среду программирования Turbo Pascal.
3. Как сохранить текст программы в Turbo Pascal?
4. Какова структура программы на языке Pascal?
5. Как осуществить запуск программы?

Практическая работа

Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче.

Запись информации на компакт – диски различных видов.

Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню.

Цель работы: изучение принципов архивации файлов, функций и режимов работы наиболее распространенных архиваторов, приобретение практических навыков работы по созданию архивных файлов и извлечению

файлов из архивов, приобретение навыков записи компакт-дисков.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, ОС Windows, архиваторы WinRar, WinZip.

Краткие теоретические сведения.

Архивы данных. Архивация.

Архивация (упаковка) — помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.

Архивация предназначена для создания резервных копий используемых файлов, на случай потери или порчи по каким-либо причинам основной копии (невнимательность пользователя, повреждение магнитного диска, заражение вирусом и т.д.).

Для архивации используются специальные программы, архиваторы, осуществляющие упаковку и позволяющие уменьшать размер архива, по сравнению с оригиналом, примерно в два и более раз.

Архиваторы позволяют защищать созданные ими архивы паролем, сохранять и восстанавливать структуру подкаталогов, записывать большой архивный файл на несколько дисков (многотомный архив).

Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив. Программы большого объема, распространяемые на дискетах, также находятся на них в виде архивов.

Архивный файл — это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации. Выигрыш в размере архива достигается за счет замены часто встречающихся в файле последовательностей кодов на ссылки к первой обнаруженной последовательности и использования алгоритмов сжатия информации.

Степень сжатия зависит от используемой программы, метода сжатия и типа исходного файла. Наиболее хорошо сжимаются файлы графических образов, текстовые файлы и файлы данных, для которых степень сжатия может достигать 5 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ и загрузочных модулей — 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы. Программы для архивации отличаются используемыми методами сжатия, что соответственно влияет на степень сжатия.

Для того чтобы воспользоваться информацией, запакованной в архив, необходимо архив раскрыть или распаковать. Это делается либо той же программой-архиватором, либо парной к ней программой-разархиватором.

Разархивация (распаковка) — процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

Самораспаковывающийся архивный файл — это загрузочный, исполняемый модуль, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

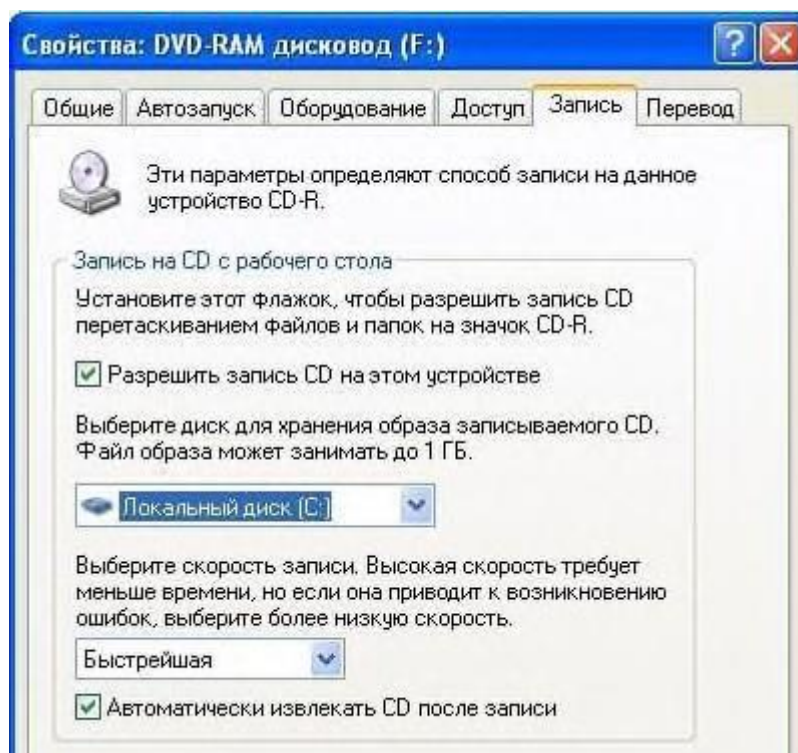
Самораспаковывающийся архив получил название SFX-архив (Self-eXtracting). Архивы такого типа в обычно создаются в форме .EXE-файла. Архиваторы, служащие для сжатия и хранения информации, обеспечивают представление в едином архивном файле одного или нескольких файлов, каждый из которых может быть при необходимости извлечен в первоначальном виде. В оглавлении архивного файла для каждого содержащегося в нем файла хранится следующая информация:

- имя файла;
- сведения о каталоге, в котором содержится файл;
- дата и время последней модификации файла;
- размер файла на диске и в архиве;
- код циклического контроля для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.

Архиваторы имеют следующие функциональные возможности:

1. Уменьшение требуемого объема памяти для хранения файлов от 20% до 90% первоначального объема.
2. Обновление в архиве только тех файлов, которые изменялись со времени их последнего занесения в архив, т.е. программа-упаковщик сама следит за изменениями, внесенными пользователем в архивируемые файлы, и помещает в архив только новые и измененные файлы.
3. Объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов.
4. Написания комментариев к архиву и файлам в архиве.
5. Создание саморазархивируемых архивов, которые для извлечения файлов не требуют наличия самого архиватора.
6. Создание многотомных архивов— последовательности архивных файлов. Многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов на дискеты.

Запись файлов на компакт-диск



Если компьютер оснащен соответствующим устройством, можно осуществить запись файлов на компакт-диск встроенными средствами операционной системы Microsoft Windows XP. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

Открыть окно Мой компьютер двойным щелчком мыши на соответствующем значке, расположенном на Рабочем столе Windows;

Щелкнуть правой клавишей мыши на значке устройства для записи выберите компакт-дисков в контекстном меню пункт Свойства, и в открывшемся окне перейдите на вкладку

Запись (см. рис.).

Установить флажок Разрешить запись CD на этом устройстве;

В расположенном

ниже меню выбрать один из дисковых разделов для временного хранения образа записываемого компакт-диска. Данный дисковый раздел должен содержать не менее 1 Гбайт свободного пространства;

В меню Выберете скорость записи указать скорость, с которой данные будут записываться на компакт-диск. Следует учитывать, что в данном случае за единицу скорости записи данных принято значение 150 Кбайт/с. Иными словами, в случае, если, например, запись будет осуществляться со скоростью 32х, это означает, что максимально возможная скорость записи информации на этом устройстве будет составлять $150 \times 32 = 4800$ Кбайт/с;

Если нужно, чтобы по окончании записи компакт-диск автоматически извлекался из Непосредственно перед записью на компакт-диск выбранные пользователем файлы помещаются во временную папку, в которой создается образ будущего компакт-диска. До момента записи содержимое этого образа можно редактировать, добавляя или удаляя файлы и папки во временной директории. Создавая образ диска помните, что общий объем копируемых на компакт-диск данных не должен превышать максимальной допустимый объем компакт-диска, составляющий 680, а в некоторых случаях - 700 Мбайт. устройства, устанавливается флажок Автоматически извлекать CD после записи;

Щелкнуть мышью на кнопке ОК, чтобы закрыть окно свойств устройства для записи компакт-дисков.

Для того чтобы скопировать какие-либо файлы или папки на компакт-диск, нужно выделить их в окне Проводника при помощи мыши, после чего щелкните на пункте Скопировать выделенные объекты в панели Задачи для файлов и папок, которая расположена в левой части окна программы Проводник. В открывшемся диалоговом окне Копирование элементов выбрать щелчком мыши устройство для записи компакт-дисков, и щелкнуть на кнопке Копирование. В Области уведомлений Панели задач Windows появится сообщение о том, что операционная система обнаружила файлы, ожидающие записи на компакт-диск. Для того чтобы просмотреть файлы и папки, составляющие образ компакт-диска, дважды щелкните мышью на значке устройства для записи компакт-дисков в окне Мой компьютер.

Необходимо помнить, что в процессе записи компакт-диска записывающее устройство должно получать непрерывный поток данных с

жесткого диска вашего компьютера. Если передача потока информации по каким-либо причинам прервется, записывающая головка устройства будет по-прежнему направлять лазерный луч на поверхность вращающегося компакт-диска, но записи данных при этом не состоится. Такая ситуация неизбежно приведет к сбою в процессе записи, а сам компакт-диск окажется при этом запорченным. Чтобы избежать подобных неприятностей, рекомендуется придерживаться следующих несложных правил:

перед началом записи нужно убедиться в том, что поверхность компакт-диска не содержит пыли и царапин;

- закрыть окна всех ненужных в данный момент приложений: обращение какой-либо программы к жесткому диску (например, автоматическое сохранение текстового документа) может привести к сбою в записи компакт-диска;
- отключить экранные заставки, которые могут автоматически запуститься во время сеанса записи;
- в процессе записи компакт-диска не запускать никаких приложений, не выполнять операций копирования, перемещения, удаления файлов и папок;
- по возможности осуществляйте запись компакт-диска на низкой скорости.

Нужно помнить, что для создания временной папки, в которой хранится образ записываемого компакт-диска, операционная система использует свободное место на жестком диске компьютера. Если дискового пространства окажется недостаточно, запись может не состояться. В подобной ситуации потребуется освободить недостающее дисковое пространство: это можно сделать, очистив содержимое Корзины, удалив ненужные файлы и папки, деинсталлировав малоиспользуемые приложения или выполнив дефрагментацию диска.

Если используется компакт-диск с возможностью многократной записи (CD-RW), и после завершения записи на нем осталось свободное пространство, впоследствии можно добавить файлы к уже записанному компакт-диску, используя Мастер записи компакт-дисков.

Задание 1.

7. В операционной системе Windows создайте на рабочем столе папку Archives, в которой создайте папки Pictures и Documents.
8. Найдите и скопируйте в папку Pictures по два рисунка с расширением *.jpg и *.bmp.
9. Сравните размеры файлов *.bmp и *.jpg. и запишите данные в таблицу 1.
10. В папку Documents поместите файлы *.doc (не менее 3) и запишите их исходные размеры в таблицу 1.

Задание 2. Архивация файлов WinZip

1. Запустите WinZip 7. (Пуск > Все программы > 7- Zip > 7 Zip File Manager).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: ...\\Рабочий стол\\Archives\\Pictures. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg. Выполните команду Добавить (+).

3. Введите имя архива в поле Архив – Зима.zip и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип Zip.
4. Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.
5. В раскрывающемся списке Уровень сжатия: выберите пункт Нормальный. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.
6. Сравните размер исходного файла с размером архивного файла. Данные запишите в таблицу_1.
7. Создайте архив Зима1.zip, защищенный паролем. Для ввода пароля в диалоговом окне Добавит к архиву в поле Введите пароль: ведите пароль, в поле Повторите пароль: подтвердите пароль. Обратите внимание на флажок Показать пароль. Если он не установлен, пароль при вводе не будет отображаться на экране, а его символы будут заменены подстановочным символом "*". Это мера защиты пароля от посторонних. Однако в данном случае пользователь не может быть уверен в том, что он набрал пароль правильно. Поэтому при не установленном флажке система запрашивает повторный (контрольный) ввод пароля. Щелкните на кнопке ОК - начнется процесс создания защищенного архива.
8. Выделите архив Зима1.zip, выполните команду Извлечь. В появившемся диалоговом окне Извлечь в поле Распаковать в: выберите папку-приемник - ...Рабочий стол\Archives\Pictures\Зима1\.
9. Щелкните на кнопке ОК. Процесс извлечения данных из архива не запустится, а вместо него откроется диалоговое окно для ввода пароля.
10. Убедитесь в том, что ввод неправильного пароля не позволяет извлечь файлы из архива.
11. Убедитесь в том, что ввод правильного пароля действительно запускает процесс.
12. Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.
13. Создайте самораспаковывающийся ZIP-архив. Для этого установите курсор на имя архива Зима.zip, выполните команду Добавить (+).
14. Введите имя архива в поле Архив – Зима.7z и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип 7z.
15. Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.
16. Установите флажок Создать SFX-архив.
17. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.
18. Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу_1.

Задание 3. Архивация файлов WinRar

1. Запустите WinRar (Пуск > Все программы > WinRar).
2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: Рабочий стол\Archives\Pictures.
3. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg.
4. Выполните команду Добавить. В появившемся диалоговом окне

введите имя архива Зима.rar. Выберите формат нового архива - RAR, метод сжатия - Обычный. Убедитесь, что в группе Параметры архивации ни в одном из окошечек нет флажков. Щелкните на кнопке ОК для создания архива. Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.

5. Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу 1.

6. Создайте самораспаковывающийся включающий в себя – архив, текстовые и графические файлы.

7. Определите процент сжатия файлов и заполните таблицу_1.
 Процент сжатия определяется по формуле $P=S/S_0$, где S – размер архивных файлов, S_0 – размер исходных файлов.
 Таблица 1

	Архиваторы		Размер исходных файлов
	WinZip	WinRar	
Текстовые файлы: 1. Документ1.doc			
2. Документ2.doc			
3. Документ3.doc			
Графические файлы: 1. Зима.jpg			
2. Рябина.bmp			
Процент сжатия текстовой информации (для всех файлов)			
Процент сжатия графической информации (для всех файлов)			

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его выполнение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

5. Что такое архивация? Для чего она нужна?
6. Как создать архив, самораспаковывающийся архив?
7. Как установить пароль на архив?
8. Как осуществляется запись информации на компакт-диск?

Практические работы

1. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.
2. Поисковые системы. Обзор. Организация системы поиска в различных поисковых системах.
3. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет.

Цель работы: научиться осуществлять поиск информации с помощью поисковых систем.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с выходом в Интернет.

Краткие теоретические сведения.

Поиск информации в Интернете осуществляется с помощью специальных программ, обрабатывающих запросы — **информационно-поисковых систем (ИПС)**.

Существует несколько моделей, на которых основана работа поисковых систем, но исторически две модели приобрели наибольшую популярность — это поисковые каталоги и поисковые указатели. Поисковые каталоги устроены по тому же принципу, что и тематические каталоги крупных библиотек. Они обычно представляют собой иерархические гипертекстовые меню с пунктами и подпунктами, определяющими тематику сайтов, адреса которых содержатся в данном каталоге, с постепенным, от уровня к уровню, уточнением темы. Поисковые каталоги создаются вручную. Высококвалифицированные редакторы лично просматривают информационное пространство WWW, отбирают то, что по их мнению представляет общественный интерес, и заносят в каталог.

Основной проблемой поисковых каталогов является чрезвычайно низкий коэффициент охвата ресурсов WWW. Чтобы многократно увеличить коэффициент охвата ресурсов Web, из процесса наполнения базы данных поисковой системы необходимо исключить человеческий фактор — работа должна быть автоматизирована.

Автоматическую каталогизацию Web-ресурсов и удовлетворение запросов клиентов выполняют поисковые указатели. Работу поискового указателя можно условно разделить на три этапа:

- сбор первичной базы данных. Для сканирования информационного пространства WWW используются специальные агентские программы — черви, задача которых состоит в поиске неизвестных ресурсов и регистрация их в базе данных;
- индексация базы данных — первичная обработка с целью оптимизации поиска. На этапе индексации создаются специализированные документы — собственно поисковые указатели;
- рафинирование результирующего списка. На этом этапе создается список ссылок, который будет передан пользователю в качестве результирующего. Рафинирование результирующего списка заключается в фильтрации и ранжировании результатов поиска.

Под **фильтрацией** понимается отсев ссылок, которые нецелесообразно выдавать пользователю (например, проверяется наличие дубликатов). Ранжирование заключается в создании специального порядка представления результирующего списка (по количеству ключевых слов, сопутствующих слов и др.).

В России наиболее крупными и популярными поисковыми системами являются:

- «Яндекс» (www.yandex.ru)
- «Рамблер» (www.rambler.ru)

- «Google» (www.google.ru)
- «Апорт2000» (www.aport.ru)

Задание

Задание 1.

1. Загрузите Интернет.
2. С помощью строки поиска найдите каталог ссылок на государственные образовательные порталы.
3. Выпишите электронные адреса шести государственных образовательных порталов и дайте им краткую характеристику. Оформите в виде таблицы.

Задание 2.

1. Откройте программу Internet Explorer.
2. Загрузите страницу электронного словаря Promt– www.ver-dict.ru.
3. Из раскрывающегося списка выберите Русско-английский словарь (Русско-Немецкий).
4. В текстовое поле Слово для перевода: введите слово, которое Вам нужно перевести.
5. Нажмите на кнопку Найти.
6. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Русско-Английский	Русско-Немецкий
Информатика		
Клавиатура		
Программист		
Монитор		
Команда		
Винчестер		
Сеть		
Ссылка		
Оператор		

Задание 3.

1. Загрузите страницу электронного словаря–www.efremova.info.
2. В текстовое поле Поиск по словарю: введите слово, лексическое значение которого Вам нужно узнать.
3. Нажмите на кнопку Искать. Дождитесь результата поиска.
4. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Лексическое значение
Метафора	
Дисплей	

Железо	
Папирус	
Скальпель	
Принтер	

Задание 4. С помощью одной из поисковых систем найдите информацию и занесите ее в таблицу:

Личности 20 века		
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий
Джеф Раскин		
Лев Ландау		
Юрий Гагарин		

Задание 5. Заполните таблицу, используя поисковую систему Яндекс: www.yandex.ru.

Слова, входящие в запрос	Структура запроса	Количество найденных страниц	Электронный адрес первой найденной ссылки
Информационная	Информационная!		
система	Информационная + система		
	Информационная - система		
	«Информационная система»		
Персональный компьютер	Персональный компьютер		
	Персональный & компьютер		
	\$title (Персональный компьютер)		

	\$anchor (Персональный компьютер)		
--	-----------------------------------	--	--

Задание 6. Произвести поиск сайтов в наиболее популярных поисковых системах общего назначения в русскоязычном Интернете (Рунете).

Краткая справка. Наиболее популярными русскоязычными поисковыми системами являются:

Rambler — www.rambler.ru; Апорт — www.aport.ru; Яндекс — www.yandex.ru.

Англоязычные поисковые системы:

Yahoo — www.yahoo.com.

Специализированные поисковые системы позволяют искать информацию в специализированных слоях Интернета. К ним можно отнести поиск файлов на серверах FTP и систему поиска адресов электронной почты WhoWhere.

Порядок выполнения:

1. Создайте папку на рабочем столе с именем: Фамилия–Группа.

2. Запустите Internet Explorer.

Для перехода в определенное место или на определенную страницу воспользуйтесь адресной строкой главного окна Internet Explorer.

Краткая справка: Адрес узла (URL) обычно начинается с имени протокола, за которым следует обслуживающая узел организация, например в адресе <http://www.rambler.ru> «http://www» указывает, что это сервер Web, который использует протокол http, домен «.ru» определяет адрес российских узлов.

3. Произведите поиск в поисковой системе Rambler.

Введите в адресную строку адрес (URL) русскоязычной поисковой системы Rambler — www.rambler.ru и нажмите клавишу Enter. Подождите, пока загрузится страница. В это же время на панели, инструментов активизируется красная кнопка Остановить, предназначенная для остановки загрузки.

Рассмотрите загрузившуюся главную страницу – Вы видите поле для ввода ключевого слова и ряд рубрик. Для перехода на ссылки, имеющиеся на странице, подведите к ссылке курсор и щелкните левой кнопкой мыши. Ссылка может быть рисунком или текстом другого цвета (обычно с подчеркнутым шрифтом). Чтобы узнать, является ли элемент страницы ссылкой, подведите к нему указатель. Если указатель принимает вид руки с указательным пальцем, значит, элемент является ссылкой.

4. Введите в поле поиска словосочетание «Энциклопедия финансов» и нажмите кнопку Найти.

5. Убедитесь, что каталог Web работает достаточно быстро. Программа через некоторое время сообщит вам, что найдено определенное количество документов по этой тематике. Определите, сколько документов нашла поисковая система:

6. Запомните страницу из списка найденных, представляющую для вас интерес, командой Избранное/Добавить в папку.

7. Сохраните текущую страницу на компьютере. Выполните команду Файл/Сохранить как, выберите созданную ранее папку на рабочем столе для сохранения, задайте имя файла и нажмите кнопку Сохранить.

8. Для поиска информации на текущей странице выполните команду

Правка/Найти на этой странице (или нажмите клавиши Ctrl-F). В окне поиска наберите искомое выражение, например «Финансы», и нажмите кнопку Найти далее. Откройте страничку одной из найденных энциклопедий.

9. Скопируйте сведения страницы в текстовый документ. Для копирования содержимого всей страницы выполните команду Правка/Выделить все и команду Правка/Копировать. Откройте новый документ текстового редактора MS Word и выполните команду Правка/Вставить.

Краткая справка: невозможно копирование сведений с одной Web-страницы на другую.

10. Произведите поиск в поисковой системе Yandex. Откройте поисковый сервер Yandex — www.yandex.ru. В поле поиска задайте «Энциклопедии», нажмите кнопку Найти, сравните результаты с поиском в Рамблере.

11. Сузьте круг поиска и найдите информацию, например, об управлении финансами (в поле поиска введите «Управление финансами»). Сравните полученные результаты с предыдущим поиском.

12. Введите одно слово «Финансы» в поле поиска. Отличается ли результат от предыдущего поиска? Попробуйте поставить перед поисковой системой задачу найти информацию о какой-нибудь конкретной валюте, предположим «Доллар». Сравните результаты поиска.

Краткая справка: не бойтесь повторять свой запрос на разных поисковых серверах. Зачастую один и тот же запрос на другом сервере дает совершенно иные результаты.

13. Произведите поиск картинок и фотографий в поисковой системе Yandex. В поле поиска наберите по-английски «Dollar» и укажите категорию поиска «Картинки». Запрос «Dollar» найдет в Интернете картинки, в имени которых встречается слово «Dollar». Высока вероятность того, что эти картинки связаны с финансами.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

5. Что понимают под поисковой системой?
6. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
7. Что такое ссылка и как определить, является ли элемент страницы ссылкой?
8. Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?
9. Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?

Практическая работа

Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.

Формирование адресной книги

Цель работы: выработать практические навыки определения скорости передачи данных, создания электронной почты, настройки ее параметров, работы с электронной почтой.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с выходом в Интернет.

Краткие теоретические сведения

Для связи удаленных друг с другом компьютеров могут использоваться обычные телефонные сети, которые в той или иной степени покрывают территории большинства государств. **Телекоммуникация** – дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи. Единственной проблемой в этом случае является преобразование цифровой (дискретной) информации, с которой оперирует компьютер, в аналоговую (непрерывную).

Модем – устройство, присоединяемое к персональному компьютеру и предназначенное для пересылки информации (файлов) по сети (локальной, телефонной). Модем осуществляет преобразование аналоговой информации в дискретную и наоборот. Работа модулятора модема заключается в том, что поток битов из компьютера преобразуется в аналоговые сигналы, пригодные для передачи по телефонному каналу связи. Демодулятор модема выполняет обратную задачу. Факс-модем – устройство, сочетающее возможность модема и средства для обмена факсимильными изображениями с другими факс-модемами и обычными телефаксными аппаратами.

Таким образом, данные, подлежащие передаче, преобразуются в аналоговый сигнал модулятором модема «передающего» компьютера. Принимающий модем, находящийся на противоположном конце линии, «слушает» передаваемый сигнал и преобразует его обратно в цифровой при помощи демодулятора. После того, как эта работа выполнена, информация может передаваться в принимающий компьютер.

Оба компьютера, как правило, могут одновременно обмениваться информацией в обе стороны. Этот режим работы называется полным дуплексным.

Дуплексный режим передачи данных – режим, при котором передача данных осуществляется одновременно в обоих направлениях.

В отличие от дуплексного режима передачи данных, полудуплексный подразумевает передачу в каждый момент времени только в одном направлении.

Кроме собственно модуляции и демодуляции сигналов модемы могут выполнять сжатие и декомпрессию пересылаемой информации, а также заниматься поиском и исправлением ошибок, возникнувших в процессе передачи данных по линиям связи.

Одной из основных характеристик модема является скорость модуляции (modulation speed), которая определяет физическую скорость передачи данных

без учета исправления ошибок и сжатия данных. Единицей измерения этого параметра является количество бит в секунду (бит/с), называемое бодом.

Любой канал связи имеет ограниченную пропускную способность (скорость передачи информации), это число ограничивается свойствами аппаратуры и самой линии (кабеля).

Объем переданной информации вычисляется по формуле $Q=q \cdot t$, где q – пропускная способность канала (в битах в секунду), а t – время передачи

Электронная почта – (самая распространенная услуга сети Internet) обмен письмами в компьютерных сетях. Само письмо представляет собой обычный файл, содержащий текст письма и специальный заголовок, в котором указано, от кого письмо направлено, кому предназначено, какая тема письма и дата отправления.

Адресация в системе электронной почты

Электронно-почтовый Internet-адрес имеет следующий формат: пользователь@машина

Пример адреса электронной почты: Ivanov@softpro.saratov.ru Ivanov – имя почтового ящика.

softpro.saratov – название почтового сервера ru – код Российской Федерации

Точки и символ @ – разделительные знаки. Разделенные точками части электронного адреса называются доменами.

Вся часть адреса, расположенная справа от значка @, является доменным именем почтового сервера, содержащего ящик абонента. Главный принцип состоит в том, чтобы это имя отличалось от имен всех прочих серверов в компьютерной сети.

Примеры решения задач

Пример 1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 кбайт. Определить время передачи файла в секундах.

Решение:

1) выделим в заданных больших числах степени двойки и переведем размер файла в биты, чтобы «согласовать» единиц измерения:

$$128000 \text{ бит/с} = 128 \cdot 1000 \text{ бит/с} = 2^7 \cdot 125 \cdot 8 \text{ бит/с} = 2^7 \cdot 5^3 \cdot 2^3 \text{ бит/с} = 2^{10} \cdot 5^3 \text{ бит/с}$$

$$625 \text{ кбайт} = 5^4 \text{ кбайт} = 5^4 \cdot 2^{13} \text{ бит.}$$

2) чтобы найти время передачи в секундах, нужно разделить размер файла на скорость передачи:

$$t = (5^4 \cdot 2^{13}) \text{ бит} / 2^{10} \cdot 5^3 \text{ бит/с} = 40 \text{ с. Ответ: } 40 \text{ с.}$$

Пример 2. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 1 минуту. Определить размер файла в килобайтах.

Решение:

1) выделим в заданных больших числах степени двойки; переведем время в секунды (чтобы «согласовать» единицы измерения), а скорость передачи – в кбайты/с, поскольку ответ нужно получить в кбайтах:

$$1 \text{ мин} = 60 \text{ с} = 4 \cdot 15 \text{ с} = 2^2 \cdot 15 \text{ с}$$

$$512000 \text{ бит/с} = 512 \cdot 1000 \text{ бит/с} = 2^9 \cdot 125 \cdot 8 \text{ бит/с} = 2^9 \cdot 5^3 \cdot 2^3 \text{ бит/с} = 2^{12} \cdot 5^3 \text{ бит/с} = 2^9 \cdot 5^3 \text{ бит/с} = (2^9 \cdot 5^3) / 2^{10} \text{ кбайт/с} = (5^3 / 2) \text{ кбайт/с}$$

2) чтобы найти объем файла, нужно умножить время передачи на скорость передачи:

$$Q = q \cdot t = 2^2 \cdot 15 \text{ с} \cdot (5^3 / 2) \text{ кбайт/с} = 3750 \text{ кбайт}$$

Ответ: 3750 кбайт.

Пример 3. С помощью модема установлена связь с другим компьютером со скоростью соединения 19200, с коррекцией ошибок исжатием данных.

а) Можно ли при таком соединении файл размером 2,6 килобайт передать за 1 секунду? Обоснуйте свой ответ.

б) Всегда ли при таком соединении файл размером 2,3 килобайт будет передаваться за 1 секунду? Обоснуйте свой ответ.

в) Можно ли при таком соединении оценить время передачи файла размером 4 Мб? Если можно, то каким образом?

Решение:

а) Для начала узнаем, какое количество килобайт мы можем передать за 1 секунду: $19200 / 1024 / 8 = 2,3$ (Кбайт). Следовательно, если бы не было сжатия информации, то данный файл за одну секунду при данной скорости соединения было бы невозможно передать. Но сжатие есть, $2.6 / 2.3 < 4$, следовательно, передача возможна. б) Нет не всегда, так как скорость соединения это максимально возможная скорость передачи данных при этом соединении. Реальная скорость может быть меньше.

в) Можно указать минимальное время передачи этого файла: $4 \cdot 1024 \cdot 1024 / 4 / 19200$, около 55 с (столько времени будет передаваться файл на указанной скорости с максимальной компрессией). Максимальное же время передачи оценить вообще говоря нельзя, так как в любой момент может произойти обрыв связи...

Задание

Задание 1. Решите задачу о передаче информации с помощью модема.

Вариант 1	Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 1500 Кб. Определите время передачи файла в секундах.
Вариант 2	Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 2500 Кб. Определите время передачи файла в секундах.

Вариант 3	Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.
-----------	---

Вариант 4	Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 8 секунд. Определите размер файла в килобайтах.

Задание 2. Решите задачу о передаче графической информации.

Вариант 1	Определите скорость работы модема, если за 256 с он может передать растровое изображение размером 640x480 пикселей. На каждый пиксель приходится 3 байта.
Вариант 2	Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 56 000 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 x 480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?
Вариант 3	Определите скорость работы модема, если за 132 с он может передать растровое изображение размером 640x480 пикселей. На каждый пиксель приходится 3 байта.
Вариант 4	Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 x 480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

Задание 3. Регистрация почтового ящика электронной почты.

1. Откройте программу Internet Explorer.
2. В поле Адрес введите адрес поискового сервера <http://www.mail.ru>
3. На открывшейся Веб-странице выберите гиперссылку Регистрация в почте.
4. Заполните анкету, следуя рекомендациям, написанным справа от текстовых полей. Обязательно должны быть заполнены поля:
 1. E-mail,
 2. Пароль,
 3. Если вы забудете пароль,
 4. Дополнительная информация о пользователе (заполнить полностью).
 5. Защита от авторегистрации (ввести зачеркнутые цифры).
5. Нажмите кнопку Зарегистрировать почтовый ящик.
6. В случае необходимости исправьте ошибки и снова нажмите кнопку Зарегистрировать почтовый ящик.
7. Ваш почтовый ящик считается зарегистрированным только после появления уведомления о том, что ваша регистрация успешно завершена.

Задание 4. Создание и отправка сообщения.

1. Для того, чтобы отправить письмо, Вам нужно выбрать нажать гиперссылку Написать письмо.
2. Напишите 2 письма своему однокласснику, предварительно обменявшись с ним электронными адресами. Письма должны содержать не менее пяти предложений. Одно письмо сделайте в обычном формате, а второе в расширенном.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое модем? Для чего он предназначен?
2. Дайте характеристику режимам передачи данных.
3. Что представляет собой электронная почта?
4. Как записывается адрес электронной почты?
5. В чем особенность электронной почты?
6. Что представляет собой почтовый ящик?
7. Что такое Спам?
8. В чем преимущества электронной почты?
9. Что такое протокол электронной почты?

Практическая работа

АСУ различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.

Цель работы: выработать практические навыки определения скорости передачи данных, создания ящика электронной почты, настройки параметров работы с электронной почтой.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с выходом в Интернет.

Краткие теоретические сведения.

Информационный процесс — процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации. (См. рис.)



Информационные системы - системы, в которых происходят информационные процессы. Если поставляемая информация извлекается из какого-либо процесса (объекта), а выходная применяется для целенаправленного изменения того же самого объекта, то такую информационную систему называют системой управления.

Виды систем управления: ручные, автоматизированные (человеко-машинные) , автоматические (технические) .

Автоматизированная система управления или АСУ – комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и тому подобное.

Создателем первых АСУ в СССР является доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Белоруссии, основоположник научной школы стратегического планирования Николай Иванович Ведута (1913-1998). В 1962-1967гг. в должности директора Центрального научно-исследовательского института технического управления (ЦНИИТУ), являясь также членом коллегии Министерства приборостроения СССР, он руководил внедрением первых в стране автоматизированных систем управления производством на машиностроительных предприятиях. Активно боролся против идеологических PR-акций по внедрению дорогостоящих ЭВМ, вместо создания настоящих АСУ для повышения эффективности управления производством.

Важнейшая задача АСУ – повышение эффективности управления объектом на основе роста производительности труда и совершенствования методов планирования процесса управления.

Цели автоматизации управления. Обобщенной целью автоматизации управления является повышение эффективности использования потенциальных возможностей объекта управления. Таким образом, можно выделить ряд целей:

1. Предоставление лицу, принимающему решение (ЛПР) адекватных данных для принятия решений.
2. Ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных.
3. Снижение количества решений, которые должно принимать ЛПР.
4. Повышение уровня контроля и исполнительской дисциплины.
5. Повышение оперативности управления.
6. Снижение затрат ЛПР на выполнение вспомогательных процессов.
7. Повышение степени обоснованности принимаемых решений.

В состав АСУ входят следующие виды обеспечений:

- информационное,
- программное,
- техническое,
- организационное,
- метрологическое,
- правовое,
- лингвистическое.

Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

- сфера функционирования объекта управления (промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и так далее);
- вид управляемого процесса (технологический, организационный, экономический и так далее);
- уровень в системе государственного управления, включения управление народным хозяйством в соответствии с действующими схемами управления отраслями (для промышленности: отрасль (министерство), всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок, технологический агрегат).

Функции АСУ:

- планирование и (или) прогнозирование;
- учет, контроль, анализ;
- координацию и (или) регулирование.

Виды АСУ:

- Автоматизированная система управления технологическим процессом или АСУ ТП– решает задачи оперативного управления и контроля техническими объектами в промышленности, энергетике, на транспорте.
- Автоматизированная система управления производством (АСУ П)– решает задачи организации производства, включая основные производственные процессы, входящую и исходящую логистику. Осуществляет краткосрочное планирование выпуска с учётом производственных мощностей, анализ качества продукции, моделирование производственного процесса.

Примеры:

- Автоматизированная система управления уличным освещением («АСУ УО»)– предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.
- Автоматизированная система управления наружного освещения («АСУНО»)– предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.
- Автоматизированная система управления дорожным движением или АСУ ДД– предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали
- Автоматизированная система управления предприятием или АСУП– Для решения этих задач применяются MRP, MRP II и ERP-системы. В случае, если предприятием является учебное заведение, применяются системы управления обучением.
- Автоматическая система управления для гостиниц.
- Автоматизированная система управления операционным риском– это программное обеспечение, содержащее комплекс средств, необходимых для

решения задач управления операционными рисками предприятий: от сбора данных до предоставления отчетности и построения прогнозов.

Задания

Задание 1. Изучить презентацию «Автоматизированные системы управления».

Задание 2. Просмотреть видеоролики «Конвейерная линия обработки металлопроката» и «Производство металлопроката труб».

Задание 3. Ответить на контрольные вопросы

Задание 4. Найдите информацию об АСУ по вашей специальности.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое автоматизированная система управления.
2. Назначение АСУ.
3. Какие функции осуществляют АСУ?
4. Привести примеры АСУ.

Практические работы

Операционная система. Графический интерфейс пользователя.

Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях.

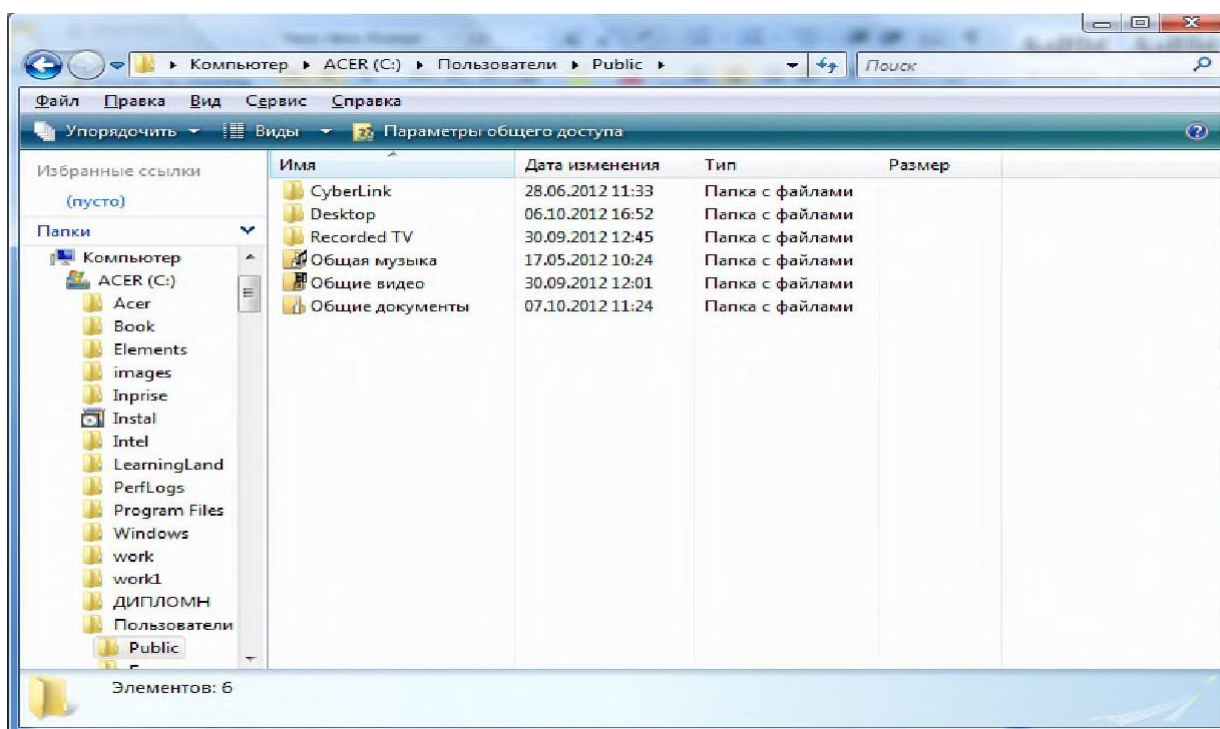
Программное обеспечение внешних устройств. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

Цель работы: выработать практические навыки работы с операционной системой Windows, с файлами и папками в ОС Windows; навигации с помощью левой панели программы ПРОВОДНИК, изучить приемы копирования и перемещения объектов методом перетаскивания между панелями.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с операционной системой семейства Windows.

Краткие теоретические сведения.

Работа с программой Проводник



Проводник – программа ОС Windows, предназначенная для навигации по файловой структуре компьютера. Рабочая область окна Проводника имеет панель дерева папок (левая панель) и панель содержимого папки (правая панель).

Чтобы просмотреть содержимое папки, необходимо щелкнуть на значке папки в левой панели или дважды щелкнуть на значке папки в правой панели. Чтобы загрузить приложение или документ, достаточно дважды щелкнуть на значке соответствующего файла.

Создание, удаление и переименование папок

Создать новую папку:

1. на панели дерева папок выделить папку, в которой нужно создать новую;
2. выбрать команду Файл/Создать/Папка. На панели содержимого папки появится новый значок папки с текстовым полем справа (выделено прямоугольной рамкой);
3. ввести имя папки в текстовое поле;
4. нажать клавишу Enter.
5. нажать и удерживать клавишу Shift;

Изменить имя папки:

1. на панели дерева папок выделить папку, имя которой нужно изменить;
2. выбрать команду Файл/Переименовать или щелкнуть на имени папки;
3. в текстовом поле справа от значка (выделено прямоугольной рамкой) ввести новое имя;
4. нажать клавишу Enter.

Удалить папку:

1. на панели дерева папок выделить удаляемую папку;
2. выбрать команду Файл/Удалить или нажать клавишу Delete;
3. подтвердить в диалоговом окне удаление папки.

Команды переименования и удаления папки можно вызвать из контекстного меню папки.

Выделение файлов выполняется только на панели содержимого папки.

Выделить один файл – щелкнуть на его значке.

Выделить несколько файлов, находящихся рядом:

1. щелкнуть на первом по списку имени;
2. щелкнуть на последнем по списку имени.

Отменить выделение – щелкнуть вне области выделенной группы файлов.

Выделить несколько файлов, находящихся в разных местах:

1. щелкнуть на имени первого файла;
2. нажать и удерживать клавишу Ctrl;
3. щелкать поочередно на именах всех нужных файлов.

Вместе с файлами могут быть выделены и папки. Близлежащие значки можно выделить и с помощью мыши:

1. нажать левую клавишу мыши в любом свободном месте (это будет один из углов будущей прямоугольной области);
2. не отпуская клавишу мыши, переместить указатель (на экране будет рисоваться прямоугольная область, а все внутри выделяться);
3. когда все необходимые файлы будут выделены, отпустить клавишу.

Создание файла:

- команда Файл/Создать ® выбрать нужный тип файла.

Переименование файла:

- команда Файл/Переименовать ® ввести новое имя.

Удаление файла:

- команда Файл/ Удалить или клавишей Delete.

Команды переименования и удаления файла можно вызвать из контекстного меню.

Копирование файла – это получение копии файла в новой папке. Файлы всегда копируются из одной папки в другую.

Перенос файла – это перемещение файла из одной папки в другую.

- 1 способ – копирование и перенос осуществлять стандартным образом через Буфер обмена.
- 2 способ – перенос осуществить перетаскиванием (перемещением) выделенного файла (группы файлов) с помощью мыши.

Если при перетаскивании держать нажатой клавишу Ctrl, то произойдет копирование.

Поиск файлов выполняется с помощью команды Сервис/Найти/Файлы и папки... или с помощью команды Главное меню/Найти.

Включение флажка Просмотреть вложенные папки позволит искать необходимый файл и во вложенных папках выбранной папки. Если в

выпадающем списке отсутствует необходимая Вам папка, Вы можете выбрать ее вручную с помощью кнопки Обзор....

Ярлык – это специальный файл, который хранит путь к данному файлу. Ярлык обычно располагают в удобном для пользователя месте.

Создание ярлыка:

- 1 способ – в контекстном меню выбрать команду Создать ярлык ® перенести ярлык в нужное место;
- 2 способ – по команде меню Файл/Создать/Ярлык ® перенести ярлык в нужное место.

4. Задания

Задание 1. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. После загрузки ОС Windows указать, какие кнопки расположены на Панели задач.	
2. Перечислить, сколько и какие объекты (паки, документы, ярлыки, прикладные программы) расположены на рабочем столе.	

Задание 2. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Открыть Главное меню. Указать команду.	
2. Перечислить пункты обязательного раздела Главного меню.	
3. Перечислить пункты произвольного раздела Главного меню.	

Задание 3. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Открыть Контекстное меню. Указать команду.	
2. Перечислить пункты Контекстного меню, не выделяя объекты.	
3. Перечислить пункты Контекстного меню, выделив какой-либо из объектов. Указать, какой объект выделили.	

Задание 4. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Создать на рабочем столе папку с именем – номер группы.	
2. В созданной папке создать папку с именем – своя фамилия.	
3. В папке с именем – своя фамилия создать текстовый документ. Сохранить его под любым именем.	
4. Создать на рабочем столе еще одну папку с именем БИК.	
5. Скопировать папку – своя фамилия в папку БИК.	
6. Переименовать папку – своя фамилия и дать название – свое имя.	
7. Создать в папке БИК ярлык на приложение Word.	
8. Удалить с рабочего стола папку – номер группы.	
9. Удалить с рабочего стола папку БИК.	
10. Открыть папку Мои документы.	
11. Упорядочить объекты папки Мои документы по дате.	
12. Представить объекты папки Мои документы в виде таблицы.	

Задание 5. Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Запустить программу ПРОВОДНИК с помощью главного меню. Указать, какая папка открыта на левой панели ПРОВОДНИКА.	

2. На правой панели ПРОВОДНИКА создать папку Эксперимент.	
3. На левой панели развернуть папку Мои документы щелчком на значке узла «+». Убедиться в том, что на левой панели в папке Мои документы образовалась вложенная папка Эксперимент.	
4. Открыть папку Эксперимент. Указать содержимое правой панели ПРОВОДНИКА.	
5. Создать на правой панели ПРОВОДНИКА новую папку НОМЕР ГРУППЫ внутри папки Эксперимент. На левой панели убедиться в том, что рядом со значком папки Эксперимент образовался узел «+». О чем он свидетельствует?	
6. На левой панели ПРОВОДНИКА разыскать папку ТЕМР, но не раскрывать её.	
7. Методом перетаскивания переместить папку Эксперимент с правой панели ПРОВОДНИКА на левую - в папку ТЕМР.	
8. На левой панели ПРОВОДНИКА открыть папку ТЕМР. На правой панели убедиться в наличии в ней папки Эксперимент.	
9. Разыскать на левой панели ПРОВОДНИКА Корзину и перетащить папку Эксперимент на её значок.	

5. *Содержание отчета*

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

6. *Контрольные вопросы*

1. Что такое файловая структура компьютера?
2. Для чего предназначен ПРОВОДНИК?
3. Что отображается на левой панели ПРОВОДНИКА?
4. Что отображается на правой панели ПРОВОДНИКА?
5. Для чего предназначено Главное меню?
6. Как открывается контекстное меню?
7. В чем особенности ОС Windows?
8. Что является средствами управления ОС Windows?
9. Перечислите основные элементы управления ОС Windows?
10. Для чего предназначена Корзина?
11. Перечислите основные типы представления объектов.
12. Перечислите методы сортировки объектов.

Практическое занятие

Программное и аппаратное обеспечение локальных сетей. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Защита информации, антивирусная защита.

Цель работы: изучить понятие, связанные с программным и аппаратным обеспечением компьютерных сетей; выработать практические навыки обмена файлами между пользователями локальной компьютерной сети.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, входящий в состав локальной сети.

1. Краткие теоретические сведения.

3. Краткие теоретические сведения.

Основные понятия компьютерных сетей

Передача информации между компьютерами существует с самого момента возникновения ЭВМ. Она позволяет организовать совместную работу отдельных компьютеров, решать одну задачу с помощью нескольких компьютеров, совместно использовать ресурсы и решать множество других проблем.

Под **компьютерной сетью** понимают комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для обмена информацией и доступа пользователей к единым ресурсам сети.

Основное назначение компьютерных сетей - обеспечить совместный доступ пользователей к информации (базам данных, документам и т.д.) и

ресурсам (жесткие диски, принтеры, накопители CD-ROM, модемы, выход в глобальную сеть и т.д.).

Абоненты сети – объекты, генерирующие или потребляющие информацию.

Абонентами сети могут быть отдельные ЭВМ, промышленные роботы, станки с ЧПУ (станки с числовым программным управлением) и т.д. Любой абонент сети подключён к станции.

Станция – аппаратура, которая выполняет функции, связанные с передачей и приёмом информации.

Для организации взаимодействия абонентов и станции необходима физическая передающая среда.

Физическая передающая среда – линии связи или пространство, в котором распространяются электрические сигналы, и аппаратура передачи данных.

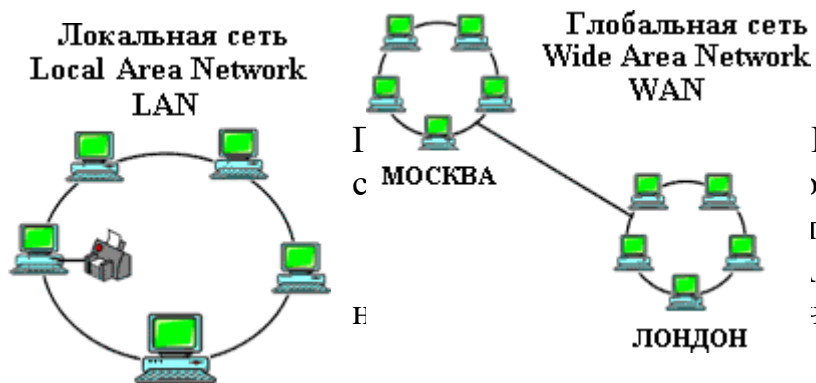
Одной из основных характеристик линий или каналов связи является скорость передачи данных (пропускная способность).

Скорость передачи данных – количество бит информации, передаваемой за единицу времени.

Обычно скорость передачи данных измеряется в битах в секунду (бит/с) и кратных единицах Кбит/с и Мбит/с.

Соотношения между единицами измерения: 1 Кбит/с = 1024 бит/с; 1 Мбит/с = 1024 Кбит/с; 1 Гбит/с = 1024 Мбит/с.

На базе физической передающей среды строится коммуникационная сеть. Таким образом, компьютерная сеть – это совокупность абонентских систем и коммуникационной сети.



М выделяют **однородные** и **неоднородные сети**. В неоднородных сетях совместимые компьютеры.

признаку сети делятся **локальные** и **глобальные**.

LAN, Local Area Network) объединяют абонентов, расположенных в пределах обычно не более 2–2.5 км

Локальные компьютерные сети позволяют организовать работу отдельных предприятий и учреждений, в том числе и образовательных, решить задачу организации доступа к общим техническим и информационным ресурсам.

Глобальные сети (WAN, Wide Area Network) объединяют абонентов, расположенных друг от друга на значительных расстояниях: в разных районах города, в разных городах, странах, на разных континентах (например, сеть Интернет).

Взаимодействие между абонентами такой сети может осуществляться на базе телефонных линий связи, радиосвязи и систем спутниковой связи. Глобальные компьютерные сети позволяют решить проблему объединения информационных ресурсов всего человечества и организации доступа к этим ресурсам.

Основные компоненты коммуникационной сети:

- передатчик;
- приёмник;
- сообщения (цифровые данные определённого формата: файл базы данных, таблица, ответ на запрос, текст или изображение);
- средства передачи (физическая передающая среда и специальная аппаратура, обеспечивающая передачу информации).

Топология локальных сетей

Под топологией компьютерной сети обычно понимают физическое расположение компьютеров сети относительно друг друга и способ соединения их линиями.

Топология определяет требования к оборудованию, тип используемого кабеля, методы управления обменом, надежность работы, возможность расширения сети. Существует три основных вида топологии сети: шина, звезда и кольцо.



Шина (bus), при которой все компьютеры параллельно подключаются к одной линии связи, и информация от каждого компьютера одновременно передается ко всем остальным компьютерам. Согласно этой топологии создается одноранговая сеть. При таком соединении компьютеры могут передавать информацию только по очереди, так как линия связи единственная.

Достоинства:

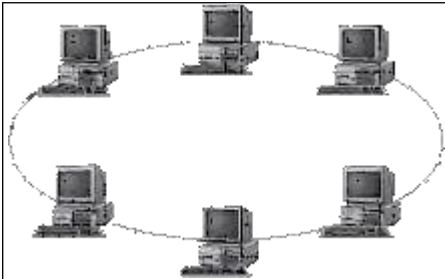
- простота добавления новых узлов в сеть (это возможно даже во время работы сети);
- сеть продолжает функционировать, даже если отдельные компьютеры вышли из строя;
- недорогое сетевое оборудование за счет широкого распространения такой топологии.
- Недостатки:
 - сложность сетевого оборудования;
 - сложность диагностики неисправности сетевого оборудования из-за того, что все адаптеры включены параллельно;
- обрыв кабеля влечет за собой выход из строя всей сети;
- ограничение на максимальную длину линий связи из-за того, что сигналы при передаче ослабляются и никак не восстанавливаются.

Звезда (star), при которой к одному центральному компьютеру присоединяются остальные периферийные компьютеры, причем каждый из них использует свою отдельную линию связи. Весь обмен информацией идет исключительно через центральный компьютер, на который ложится очень большая нагрузка, поэтому он предназначен только для обслуживания сети.



Достоинства:

- выход из строя периферийного компьютера никак не отражается на функционировании оставшейся части сети;
 - простота используемого сетевого оборудования;
 - все точки подключения собраны в одном месте, что позволяет легко контролировать работу сети, локализовать неисправности сети путем отключения от центра тех или иных периферийных устройств;
- не происходит затухания сигналов.
- #### Недостатки:
- выход из строя центрального компьютера делает сеть полностью неработоспособной;
 - жесткое ограничение количества периферийных компьютеров;
 - значительный расход кабеля.



Кольцо (ring), при котором каждый компьютер передает информацию всегда только одному компьютеру, следующему в цепочке, а получает информацию только от предыдущего в цепочке компьютера, и эта цепочка замкнута. Особенностью кольца является то, что каждый компьютер восстанавливает приходящий к нему сигнал, поэтому затухание сигнала во всем кольце не имеет никакого значения, важно только затухание между соседними компьютерами.

Достоинства:

- легко подключить новые узлы, хотя для этого нужно приостановить работу сети;
- большое количество узлов, которое можно подключить к сети (более 1000);
- высокая устойчивость к перегрузкам.

Недостатки:

- выход из строя хотя бы одного компьютера нарушает работу сети;
- обрыв кабеля хотя бы в одном месте нарушает работу сети.

В отдельных случаях при конструировании сети используют комбинированную топологию. Например, дерево (tree) – комбинация нескольких звезд.

Каждый компьютер, который функционирует в локальной сети, должен иметь сетевой адаптер (сетевую карту). Функцией сетевого адаптера является передача и прием сигналов, распространяемых по кабелям связи. Кроме того, компьютер должен быть оснащен сетевой операционной системой.

При конструировании сетей используют следующие виды кабелей:



неэкранированная витая пара. Максимальное расстояние, на котором могут быть расположены компьютеры, соединенные этим кабелем, достигает 90 м. Скорость передачи информации - от 10 до 155 Мбит/с; экранированная витая пара. Скорость передачи информации - 16 Мбит/с на расстояние до 300 м.



коаксиальный кабель. Отличается более высокой механической прочностью, помехозащищённостью и позволяет передавать информацию на расстояние до 2000 м со скоростью 2-44 Мбит/с;

Волоконно-оптический кабель. Идеальная передающая среда, он не подвержен действию электромагнитных полей, позволяет передавать информацию на расстояние до 10 000 м со скоростью до 10 Гбит/с.



Понятие о глобальных сетях

Глобальная сеть – это объединения компьютеров, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов. На сегодняшний день их насчитывается в мире более 200. Из них наиболее известной и сетей в глобальных сетях нет какого-либо единого центра управления. Основу сети составляют десятки и сотни тысяч компьютеров, соединенных теми или иными каналами связи. Каждый компьютер имеет уникальный идентификатор, что позволяет "проложить к нему маршрут" для доставки информации. Обычно в глобальной сети объединяются компьютеры, работающие по разным правилам (имеющие различную архитектуру, системное программное обеспечение и т.д.). Поэтому для передачи информации из одного вида сетей в другой используются шлюзы.

Шлюзы (gateway) – это устройства (компьютеры), служащие для объединения сетей с совершенно различными протоколами обмена.

Протокол обмена – это набор правил (соглашение, стандарт), определяющий принципы обмена данными между различными компьютерами в сети.

Протоколы условно делятся на базовые (более низкого уровня), отвечающие за передачу информации любого типа, и прикладные (более высокого уровня), отвечающие за функционирование специализированных служб.

Главный компьютер сети, который предоставляет доступ к общей базе данных, обеспечивает совместное использование устройств ввода-вывода и взаимодействия пользователей называется **сервером**.

Компьютер сети, который только использует сетевые ресурсы, но сам свои ресурсы в сеть не отдает, называется **клиентом** (часто его еще называют **рабочей станцией**).

Для работы в глобальной сети пользователю необходимо иметь соответствующее аппаратное и программное обеспечение.

Программное обеспечение можно разделить на два класса:

- программы-серверы, которые размещаются на узле сети, обслуживающем компьютер пользователя;
- программы-клиенты, размещенные на компьютере пользователя и пользующиеся услугами сервера.

Глобальные сети предоставляют пользователям разнообразные услуги: электронная почта, удаленный доступ к любому компьютеру сети, поиск данных и программ и так далее.

Задание

Задание 1.

1. Создайте на локальном диске Z аудитории папку под именем Почта_1 (цифра в имени соответствует номеру вашего компьютера).
2. С помощью текстового редактора Word или WordPad создайте письмо к одноклассникам.
3. Сохраните данный текст в папке Почта_1 своего компьютера в файле письмо1.doc, где 1 – номер компьютера.
4. Откройте папку другого компьютера, например, Почта_2 и скопируйте в него файл письмо1 из своей папки Почта_1.
5. В своей папке Почта_1 прочитайте письма от других пользователей, например письмо2. Допишите в них свой ответ.
6. Переименуйте файл письмо2 .doc в файл письмо2_ответ1.doc
7. Переместите файл письмо2_ответ1.doc в папку Почта _2 и удалите его из своей папки
8. Далее повторите п.2-4 для других компьютеров.
9. Прочитайте сообщения от других пользователей в своей папке и повторите для них действия п.5-8.

Задание 2. Решите задачу.

Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

10. Название работы.
11. Цель работы.
12. Задание и его решение.
13. Вывод по работе.

4. Контрольные вопросы

1. Укажите основное назначение компьютерной сети.
2. Укажите объект, который является абонентом сети.
3. Укажите основную характеристику каналов связи.
4. Что такое локальная сеть, глобальная сеть?
5. Что понимается под топологией локальной сети?
6. Какие существуют виды топологии локальной сети?
7. Охарактеризуйте кратко топологию «шина», «звезда», «кольцо».
8. Что такое протокол обмена?

Практическая работа

Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для

компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Цель работы: выработать практические навыки работы с антивирусными программами, навыки правильной работы с компьютером.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, антивирусная программа.

Краткие теоретические сведения.

Вирусы. Антивирусное программное обеспечение

Компьютерный вирус - программа способная самопроизвольно внедряться и внедрять свои копии в другие программы, файлы, системные области компьютера и в вычислительные сети, с целью создания всевозможных помех работе на компьютере.

Признаки заражения:

- прекращение работы или неправильная работа ранее функционировавших программ
- медленная работа компьютера
- невозможность загрузки ОС
- исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого
- изменение размеров файлов и их времени модификации
- уменьшение размера оперативной памяти
- непредусмотренные сообщения, изображения и звуковые сигналы
- частые сбои и зависания компьютера и др.

Классификация компьютерных вирусов

По среде обитания:

- *сетевые* – распространяются по различным компьютерным сетям;
- *файловые* – внедряются в исполняемые модули (COM, EXE);
- *загрузочные* – внедряются в загрузочные сектора диска или сектора, содержащие программу загрузки диска;
- *файлово-загрузочные* – внедряются и в загрузочные секторы и в исполняемые модули.

По способу заражения:

- *резидентные* – при заражении оставляет в оперативной памяти компьютера свою резидентную часть, которая потом перехватывает обращения ОС к объектам заражения;
- *нерезидентные* – не заражают оперативную память и активны ограниченное время

По воздействию:

- *неопасные* – не мешают работе компьютера, но уменьшают объем свободной оперативной памяти и памяти на дисках;
- *опасные* – приводят к различным нарушениям в работе компьютера;
- *очень опасные* – могут приводить к потере программ, данных, стиранию информации в системных областях дисков.

По особенностям алгоритма:

- *паразиты* – изменяют содержимое файлов и секторов, легко

обнаруживаются;

- *черви* – вычисляют адреса сетевых компьютеров и отправляют по ним свои копии;
- *стелсы* – перехватывают обращение ОС к пораженным файлам и секторам и подставляют вместо них чистые области;
- *мутанты* – содержат алгоритм шифровки-дешифровки, ни одна из копий не похожи ни на другую;
- *трояны* – не способны к самораспространению, но маскируясь под полезную, разрушают загрузочный сектор и файловую систему.

Основные меры по защите от вирусов

- оснастите свой компьютер одной из современных антивирусных программ: Doctor Web, Norton Antivirus, AVP;
- постоянно обновляйте антивирусные базы;
- делайте архивные копии ценной для Вас информации (гибкие диски, CD).

Классификация антивирусного программного обеспечения

- Сканеры (детекторы). Принцип работы антивирусных сканеров основан на проверке файлов, секторов и системной памяти и поиске в них известных и новых (неизвестных сканеру) вирусов.
- Мониторы. Это целый класс антивирусов, которые постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и отслеживают все подозрительные действия, выполняемые другими программами. С помощью монитора можно остановить распространение вируса на самой ранней стадии.
- Ревизоры. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти. Для определения наличия вируса в системе программы-ревизоры проверяют созданные ими образы и производят сравнение с текущим состоянием.

Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места

1. Требования к микроклимату, ионному составу и концентрации вредных химических веществ в воздухе помещений

На рабочих местах пользователей персональных компьютеров должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата в соответствии с СанПин 2.2.4.548-96. Согласно этому документу для категории тяжести работ 1а температура воздуха должна быть в холодный период года не более 22- 24оС, в теплый период года 20-25оС. Относительная влажность должна составлять 40-60%, скорость движения воздуха - 0,1 м/с. Для поддержания оптимальных значений микроклимата используется система отопления и кондиционирования воздуха. Для повышения влажности воздуха в помещении следует применять увлажнители воздуха или емкости с питьевой водой.

2. Требования к освещению помещений и рабочих мест

В компьютерных залах должно быть естественное и искусственное освещение. Световой поток из оконного проема должен падать на рабочее место оператора с левой стороны.

Искусственное освещение в помещениях эксплуатации компьютеров должно осуществляться системой общего равномерного освещения.

Допускается установка светильников местного освещения для подсветки документов. Местное освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

Отраженная блескость на рабочих поверхностях ограничивается за счет правильного выбора светильника и расположения рабочих мест по отношению к естественному источнику света.

Для искусственного освещения помещений с персональными компьютерами следует применять светильники типа ЛПО36 с зеркализированными решетками, укомплектованные высокочастотными пускорегулирующими аппаратами. Допускается применять светильники прямого света, преимущественно отраженного света типа ЛПО13, ЛПО5, ЛСО4, ЛПО34, ЛПО31 с люминесцентными лампами типа ЛБ. Допускается применение светильников местного освещения с лампами накаливания. Светильники должны располагаться в виде сплошных или прерывистых линий сбоку от рабочих мест параллельно линии зрения пользователя при разном расположении компьютеров.

Для обеспечения нормативных значений освещенности в помещениях следует проводить чистку стекол оконных проемов и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

3. Требования к шуму и вибрации в помещениях

Уровни шума на рабочих местах пользователей персональных компьютеров не должны превышать значений, установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 и составляют не более 50 дБА.

Снизить уровень шума в помещениях можно использованием звукопоглощающих материалов с максимальными коэффициентами звукопоглощения в области частот 63-8000 Гц для отделки стен и потолка помещений. Дополнительный звукопоглощающий эффект создают однотонные занавески из плотной ткани, повешенные в складку на расстоянии 15-20 см от ограждения. Ширина занавески должна быть в 2 раза больше ширины окна.

4. Требования к организации и оборудованию рабочих мест

Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, желательно слева.

Схемы размещения рабочих мест с персональными компьютерами должны учитывать расстояния между рабочими столами с мониторами: расстояние между боковыми поверхностями мониторов не менее 1,2 м, а расстояние между экраном монитора и тыльной частью другого монитора не менее 2,0 м.

Рабочий стол может быть любой конструкции, отвечающей современным требованиям эргономики и позволяющей удобно разместить на рабочей поверхности оборудование с учетом его количества, размеров и характера

выполняемой работы. Целесообразно применение столов, имеющих отдельную от основной столешницы специальную рабочую поверхность для размещения клавиатуры. Используются рабочие столы с регулируемой и нерегулируемой высотой рабочей поверхности. При отсутствии регулировки высота стола должна быть в пределах от 680 до 800 мм.

Глубина рабочей поверхности стола должна составлять 800 мм (допускаемая не менее 600 мм), ширина - соответственно 1 600 мм и 1 200 мм. Рабочая поверхность стола не должна иметь острых углов и краев, иметь матовую или полуматовую фактуру.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Быстрое и точное считывание информации обеспечивается при расположении плоскости экрана ниже уровня глаз пользователя, предпочтительно перпендикулярно к нормальной линии взгляда (нормальная линия взгляда 15 градусов вниз от горизонтали).

Клавиатура должна располагаться на поверхности стола на расстоянии 100- 300 мм от края, обращенного к пользователю.

Для удобства считывания информации с документов применяются подвижные подставки (пюпитры), размеры которых по длине и ширине соответствуют размерам устанавливаемых на них документов. Пюпитр размещается в одной плоскости и на одной высоте с экраном.

Для обеспечения физиологически рациональной рабочей позы, создания условий для ее изменения в течение рабочего дня применяются подъемно- поворотные рабочие стулья с сиденьем и спинкой, регулируемые по высоте и углам наклона, а также расстоянию спинки от переднего края сидения.

Конструкция стула должна обеспечивать:

ширину и глубину поверхности сиденья не менее 400 мм;

- поверхность сиденья с закругленным передним краем;
- регулировку высоты поверхности сиденья в пределах 400-550 мм и углом наклона вперед до 15 градусов и назад до 5 градусов;
- высоту опорной поверхности спинки 300 ± 20 мм, ширину - не менее 380 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости 400 мм;
- угол наклона спинки в вертикальной плоскости в пределах 0 ± 30 градусов;
- регулировку расстояния спинки от переднего края сидения в пределах 260-400 мм;
- стационарные или съемные подлокотники длиной не менее 250 мм и шириной 50-70 мм;
- регулировку подлокотников по высоте над сиденьем в пределах 230 ± 30 мм и внутреннего расстояния между подлокотниками в пределах 350-500 мм;
- поверхность сиденья, спинки и подлокотников должна быть полумягкой, с нескользящим не электризующимся, воздухопроницаемым покрытием, легко очищаемым от загрязнения.

Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до

150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 град. Поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм.

5. Режим труда и отдыха при работе с компьютером

Режим труда и отдыха предусматривает соблюдение определенной длительности непрерывной работы на ПК и перерывов, регламентированных с учетом продолжительности рабочей смены, видов и категории трудовой деятельности.

Виды трудовой деятельности на ПК разделяются на 3 группы: группа А - работа по считыванию информации с экрана с предварительным запросом; группа Б - работа по вводу информации; группа В - творческая работа в режиме диалога с ПК.

Если в течение рабочей смены пользователь выполняет разные виды работ, то его деятельность относят к той группе работ, на выполнение которой тратится не менее 50% времени рабочей смены.

Категории тяжести и напряженности работы на ПК определяются уровнем нагрузки за рабочую смену: для группы А - по суммарному числу считываемых знаков; для группы Б - по суммарному числу считываемых или вводимых знаков; для группы В - по суммарному времени непосредственной работы на ПК. В таблице приведены категории тяжести и напряженности работ в зависимости от уровня нагрузки за рабочую смену.

Виды категорий трудовой деятельности с ПК

Категория работы по тяжести и напряженности	Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работы на ПК		
	Группа А Количество знаков	Группа Б Количество знаков	Группа В Время работы, ч
I	До 20000	До 15000	До 2,0
II	До 40000	До 30000	До 4,0
III	До 60000	До 40000	До 6,0

Количество и длительность регламентированных перерывов, их распределение в течение рабочей смены устанавливается в зависимости от категории работ на ПК и продолжительности рабочей смены.

При 8-часовой рабочей смене и работе на ПК регламентированные перерывы следует устанавливать:

- для первой категории работ через 2 часа от начала смены и через 2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый;
- для второй категории работ - через 2 часа от начала рабочей смены и через 1,5-2,0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы;
- для третьей категории работ - через 1,5- 2,0 часа от начала рабочей смены и через 1,5-2,0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 20

минут каждый или продолжительностью 15 минут через каждый час работы. При 12-часовой рабочей смене регламентированные перерывы должны устанавливаться в первые 8 часов работы аналогично перерывам при 8- часовой рабочей смене, а в течение последних 4 часов работы, независимо от категории и вида работ, каждый час продолжительностью 15 минут.

Продолжительность непрерывной работы на ПК без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часа.

При работе на ПК в ночную смену продолжительность регламентированных перерывов увеличивается на 60 минут независимо от категории и вида трудовой деятельности.

Эффективными являются нерегламентированные перерывы (микропаузы) длительностью 1-3 минуты.

Регламентированные перерывы и микропаузы целесообразно использовать для выполнения комплекса упражнений и гимнастики для глаз, пальцев рук, а также массажа. Комплексы упражнений целесообразно менять через 2-3 недели.

Пользователям ПК, выполняющим работу с высоким уровнем напряженности, показана психологическая разгрузка во время регламентированных перерывов и в конце рабочего дня в специально оборудованных помещениях (комнатах психологической разгрузки).

Медико-профилактические и оздоровительные мероприятия.

Все профессиональные пользователи ПК должны проходить обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу, периодические медицинские осмотры с обязательным участием терапевта, невропатолога и окулиста, а также проведением общего анализа крови и ЭКГ.

Не допускаются к работе на ПК женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью.

Близорукость, дальнозоркость и другие нарушения рефракции должны быть полностью скорректированы очками. Для работы должны использоваться очки, подобранные с учетом рабочего расстояния от глаз до экрана дисплея. При более серьезных нарушениях состояния зрения вопрос о возможности работы на ПК решается врачом-офтальмологом.

Для снятия усталости аккомодационных мышц и их тренировки используются компьютерные программы типа Relax.

Интенсивно работающим целесообразно использовать такие новейшие средства профилактики зрения, как очки ЛПО-тренер и офтальмологические тренажеры ДАК и «Снайпер-ультра».

Досуг рекомендуется использовать для пассивного и активного отдыха (занятия на тренажерах, плавание, езда на велосипеде, бег, игра в теннис, футбол, лыжи, аэробика, прогулки по парку, лесу, экскурсии, прослушивание музыки и т.п.). Дважды в год (весной и поздней осенью) рекомендуется проводить курс витаминотерапии в течение месяца. Следует отказаться от курения. Категорически должно быть запрещено курение на рабочих местах и в помещениях с ПК.

6. Обеспечение электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте

На рабочем месте пользователя размещены дисплей, клавиатура и системный блок. При включении дисплея на электронно-лучевой трубке создается высокое напряжение в несколько киловольт. Поэтому запрещается прикасаться к тыльной стороне дисплея, вытирать пыль с компьютера при его включенном состоянии, работать на компьютере во влажной одежде и влажными руками.

Перед началом работы следует убедиться в отсутствии свешивающихся стола или висящих под столом проводов электропитания, в целостности вилки и провода электропитания, в отсутствии видимых повреждений аппаратуры и рабочей мебели.

Токи статического электричества, наведенные в процессе работы компьютера на корпусах монитора, системного блока и клавиатуры, могут приводить к разрядам при прикосновении к этим элементам. Такие разряды опасности для человека не представляют, но могут привести к выходу из строя компьютера. Для снижения величин токов статического электричества используются нейтрализаторы, местное и общее увлажнение воздуха, использование покрытия полов с антистатической пропиткой.

Пожарная безопасность - состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей опасных его факторов и обеспечивается защита материальных ценностей.

Противопожарная защита - это комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей, предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также на создание условий для успешного тушения пожара.

Пожарная безопасность обеспечивается системой предотвращения пожара и системой пожарной защиты. Во всех служебных помещениях обязательно должен быть «План эвакуации людей при пожаре», регламентирующий действия персонала в случае возникновения очага возгорания и указывающий места расположения пожарной техники.

Пожары в вычислительных центрах (ВЦ) представляют особую опасность, так как сопряжены с большими материальными потерями. Характерная особенность

ВЦ - небольшие площади помещений. Как известно, пожар может возникнуть при взаимодействии горючих веществ, окислителя и источников зажигания. В помещениях ВЦ присутствуют все три основных фактора, необходимые для возникновения пожара.

Горючими компонентами на ВЦ являются: строительные материалы для акустической и эстетической отделки помещений, перегородки, двери, полы, изоляция кабелей и др.

Источниками зажигания в ВЦ могут быть электрические схемы от ЭВМ, приборы, применяемые для технического обслуживания, устройства электропитания, кондиционирования воздуха, где в результате различных нарушений образуются перегретые элементы, электрические искры и дуги, способные вызвать загорания горючих материалов.

В современных ЭВМ очень высокая плотность размещения элементов электронных схем. В непосредственной близости друг от друга располагаются

соединительные провода, кабели. При протекании по ним электрического тока выделяется значительное количество теплоты. При этом возможно оплавление изоляции. Для отвода избыточной теплоты от ЭВМ служат системы вентиляции и кондиционирования воздуха. При постоянном действии эти системы представляют собой дополнительную пожарную опасность.

Для большинства помещений ВЦ установлена категория пожарной опасности В.

Одна из наиболее важных задач пожарной защиты - защита строительных помещений от разрушений и обеспечение их достаточной прочности в условиях воздействия высоких температур при пожаре. Учитывая высокую стоимость электронного оборудования ВЦ, а также категорию его пожарной опасности, здания для ВЦ и части здания другого назначения, в которых предусмотрено размещение ЭВМ, должны быть первой и второй степени огнестойкости. Для изготовления строительных конструкций используются, как правило, кирпич, железобетон, стекло, металл и другие негорючие материалы. Применение дерева должно быть ограничено, а в случае использования необходимо пропитывать его огнезащитными составами.

Задания

Задание 1. Обновите через Интернет антивирусную программу, установленную на Вашем компьютере. Выполните проверку папки «Мои документы» на вирусы. Дать характеристику этой программы.

Задание 2. Укажите требования к помещениям кабинета информатики:

Задание 3. Укажите, какие действия запрещены в кабинете информатики.

Задание 4. Укажите комплекс упражнений для снятия усталости за компьютером.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

Название работы.

1. Цель работы.
2. Задание и его решение.
3. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

4. Что такое вирус?
5. Дайте классификацию вирусов.
6. Для чего нужны антивирусные программы?
7. Дайте их классификацию
8. Требования к кабинету информатики.б.

Комплекс	упражнений	д	снятия	усталости	з
		л			а
		я			

Практическая работа

Использование систем проверки орфографии и грамматики.

Цель работы: выработать практические навыки использования систем проверки орфографии и грамматики.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, текстовый процессор MS Word.

Краткие теоретические сведения.

Проверка орфографии

Одним из важных качеств текста является отсутствие грамматических ошибок. Грамматические ошибки в тексте могут возникнуть, во-первых, по незнанию человека, во-вторых, в результате

опечатки при наборе текста. Для устранения грамматических ошибок в среду Word встроена автоматизированная система проверки правописания. Основу этой системы составляет база данных — вариантов написания русских и английских слов, и база знаний — правил грамматики. Эта система сверяет каждое написанное слово с базой данных, а также анализирует правильность написания словосочетаний и предложений (согласованность падежей, расстановку запятых и т. д.). При обнаружении ошибок система выдает подсказку и в некоторых случаях — варианты исправления ошибок. Эта система является примером системы искусственного интеллекта.

По умолчанию Microsoft Word проверяет орфографию и грамматику автоматически при вводе текста, выделяя возможные орфографические ошибки красной волнистой линией, а возможные грамматические ошибки — зеленой волнистой линией. Система проверки орфографии по умолчанию включена всегда.

Исправлять ошибки можно по мере ввода текста, а можно провести проверку сразу во всем тексте по окончании ввода.

Для исправления ошибки по мере ввода щелкните правой кнопкой мыши на тексте, подчеркнутом волнистой зеленой или красной линией, а затем выберите предложенный вариант или соответствующую команду в контекстном меню.

При исправлении орфографической ошибки в контекстном меню часто предлагаются слова, близкие по написанию.

Но лучше осуществить проверку правописания сразу во всем тексте по окончании ввода. Это существенно сэкономит время.

Следует заметить, что не всегда слово, подчеркнутое красной линией, написано неправильно. Вполне возможно, что это какой-нибудь специальный термин, которого нет в словаре. Очень часто подчеркиваются именасобственные, а также составные слова (например, «автотекст», «автозамена» и пр.), которые также отсутствуют в базе данных приложения.

Если слово написано правильно, но подчеркнуто красной линией, можно добавить его в пользовательский словарь, и больше не будет выделяться подчеркиванием.

Если в результате опечатки получается слово, имеющееся в словаре, то программа проверки орфографии его не пометит, например, если вместо слова «кот» написано слово «кто» или вместо слова «парта» написано слово «пара». Чтобы устранить такие ситуации, следует внимательно перечитать текст самому или, что еще лучше, попросить об этом другого человека.

Автозамена и Автотекст

Для автоматизации ввода и исправления текста в среде Word существуют инструменты Автозамена и Автотекст.

Бывает, что при вводе текста с клавиатуры вместо нужной клавиши нажимается соседняя или две буквы нажимаются в обратном порядке. Инструмент Автозамена имеет встроенный словарь наиболее типичных опечаток и ошибочных написаний.

При обнаружении таких опечаток слово автоматически заменяется на правильное. Словарь автозамены можно пополнять.

Практически у каждого пользователя есть свои особенности набора и «индивидуальные» опечатки и ошибки. Если в процессе набора вы ввели слово с опечаткой, то можно не только исправить его, но и включить в словарь автозамен. Для этого в контекстном меню следует выбрать команду Автозамена.

Инструменты Автотекст и Автозамена можно использовать для быстрого ввода стандартных фраз по нескольким первым буквам.

Инструмент Автотекст содержит список фраз длиной до 32 символов, которые среда автоматически предлагает вставить, когда набраны первые несколько букв. Эти фразы можно выбирать из списка элементов автотекста. Кроме того, в этом списке содержатся элементы для вставки служебной информации, которая, как правило, вставляется в колонтитул, например имя автора, дата создания, дата печати, имя файла.

Иногда ошибки в словах исправляются без выделения и предупреждения, несмотря на то, что они не записаны в словарь автозамен. Это происходит в тех случаях, когда есть только один вариант исправления слова, например, в причастиях и прилагательных с двойными согласными («вызванный», «переданный», «деревянный» и пр.), или если вместо одной буквы написаны одинаковые буквы подряд («теекст», «слуучай»).

Задания

Задание 1. Опишите основные команды MS Word, позволяющие проверить правописание текста, и действия, которые нужно сделать для проверки.

Задание 2

1. Подберите фрагмент текста из истории города Рославля (3 листа формата А4, шрифт - 14 пт, абзац - 1,5) , внесите в него ошибки различного типа – орфографические, грамматические, пунктуационные, стилистические и т.п. Сохраните файл с ошибками в вашей папке на Рабочем столе в папке ПР13 под именем ПР13_1.doc.
2. Проверьте правописание этого фрагмента средствами MS Word.
3. Убедитесь, что Word находит и выделяет ошибки, исправьте ошибки в процессе ввода текста с помощью контекстного меню.
4. Убедитесь, что при вводе текста в нем автоматически появляются переносы

слов по слогам. Сохраните этот файл в вашей папке на Рабочем столе в папке ПР13 под именем ПР13_2.doc.

Задание 3

Наберите следующие слова, нажмите пробел и проследите за исправлениями: пРИМЕР, напирмер, нелзя.

Задание 4

Для проверки Автозамены наберите следующие слова в 1),2),3) пунктах, достаточно набрать несколько символов, пока не появится все слово и нажать ENTER, в 4),5) пунктах набрать полностью и нажать пробел.

1. Текущую дату (ДД.ММ.ГГГГ)
2. Пятница
3. Апрель
4. ПРимер
5. НОМЕР

В файле ПР13_2.doc сделайте подпись (используя автозамену) текущей даты.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Каковы возможности MS Word для проверки ошибок различного рода в текстовых документах?
2. Каков порядок проверки орфографии и грамматики в MS Word?
3. Для каких целей нужны функции автозамены и автотекста?

Практическая работа

Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов

Цель работы: выработать практические навыки создания публикаций средствами MS Publisher.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, программа MS Publisher.

Краткие теоретические сведения.

Программа MS Publisher позволяет создание публикаций, предназначенных для издания на принтере или в издательстве, рассылки электронной почтой или размещения в Интернете. Вместе с программой предоставлены заготовки (шаблоны) публикаций для широкого диапазона публикаций, бюлетни, брошюры,

визитные карточки, листовки, объявления, сертификаты, резюме, каталоги и страницы веб-узлов.

Во время выбора типа создаваемой публикации в Publisher отображаются эскизы доступных заготовок (шаблонов). Для разработки публикации на основе одной из заготовок хватит щелкнуть её эскиз.

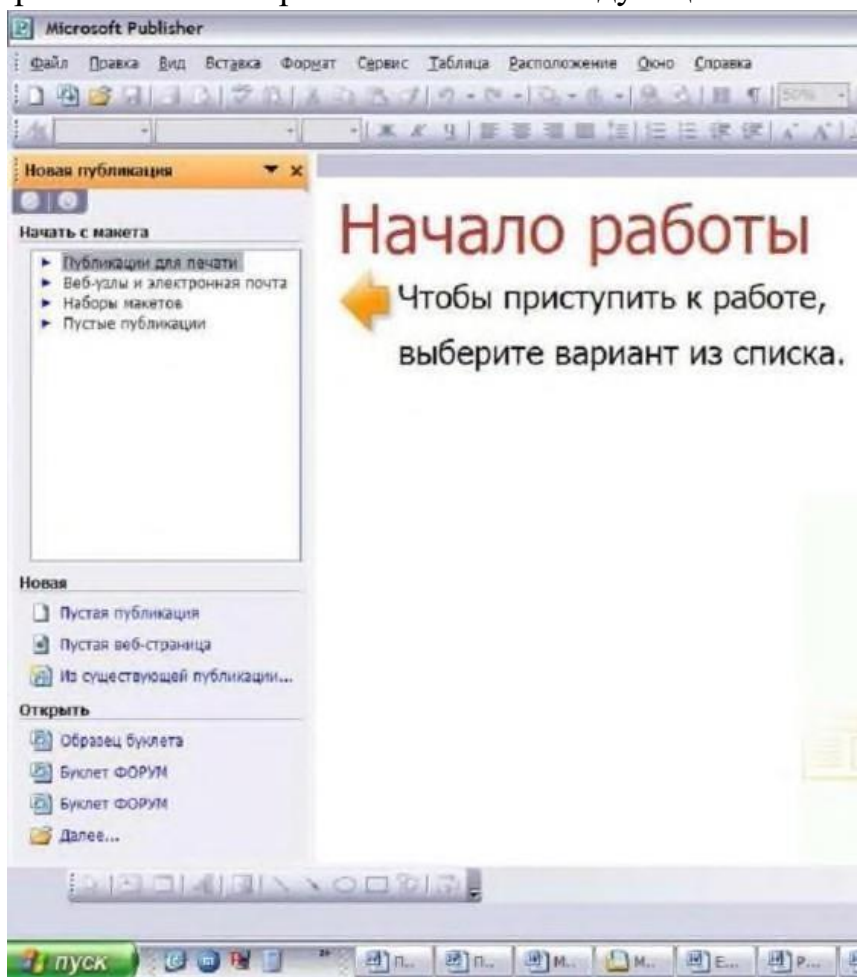
После того как откроется шаблон публикации, вам необходимо заменить текст и рисунки. Также можно менять цветовую и шрифтовую схемы, удалять или добавлять элементы макета и совершать любые другие необходимые изменения, чтоб публикация точно отображала стиль конкретной организации или деятельности.

Все элементы публикации, включая блоки текста, не зависят друг от друга. Любой элемент можно размещать точно в необходимом месте с возможностью управления размером, формой и внешнем видом каждого элемента.

Способы создания публикации:

- Публикация для печати – выбор шаблона определенного типа и задание для него шаблона оформления (имеются шаблоны нескольких категорий – бланки, буклеты, календари и др.)
- Web-узлы и электронная почта
- Наборы макетов
- Пустые публикации
- Создание публикации на основе уже имеющейся.

Запуск Publisher осуществляется по команде Пуск / Программы / Microsoft Office / Microsoft Publisher щелчком мыши. Либо щёлчком мыши по ярлыку Publisher, находящемуся на Рабочем столе или на Панели задач. После запуска приложения на экране появляется следующее окно:

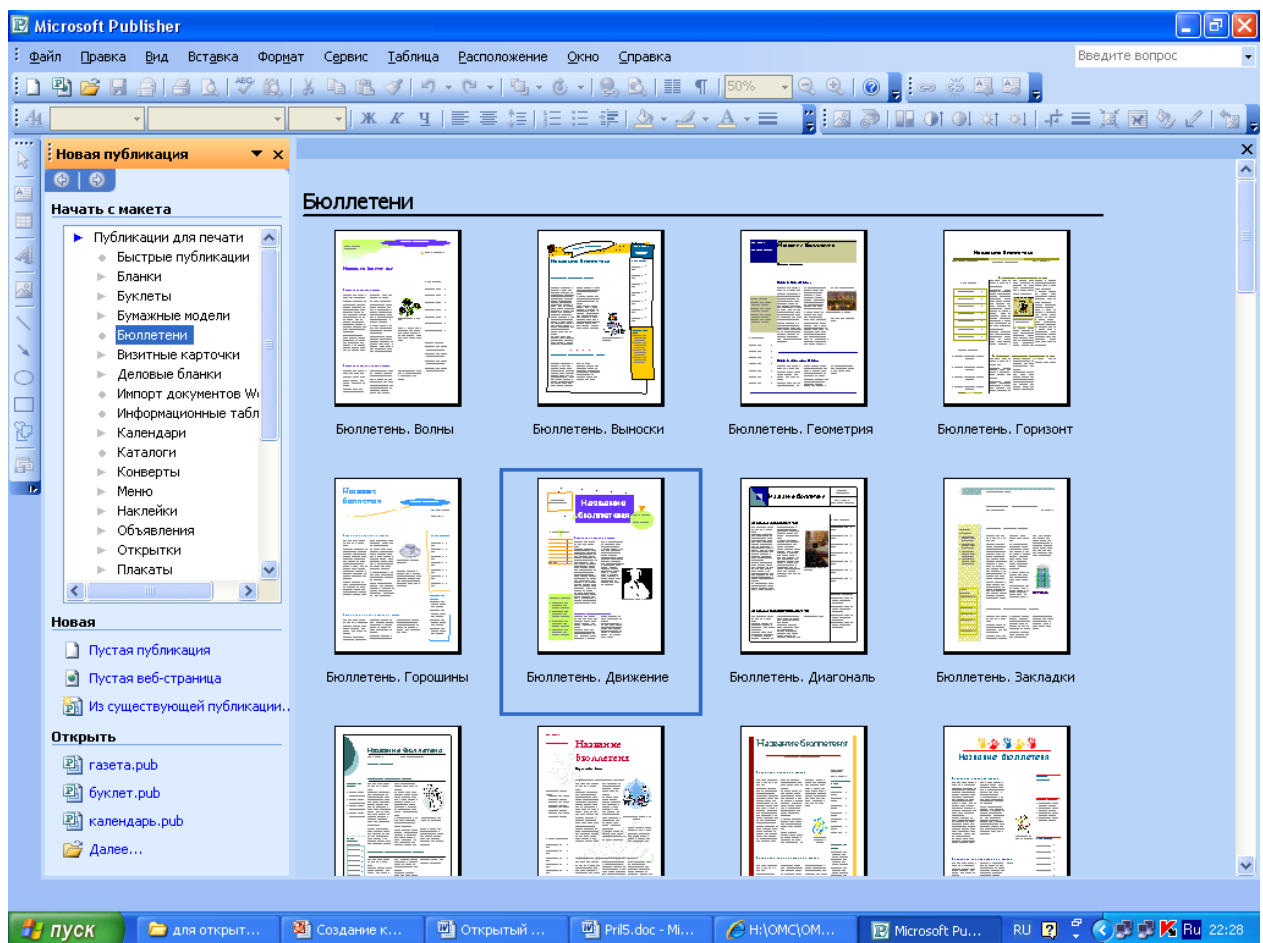


В отличие от Word и Excel при непосредственном запуске (а не открытии существующей публикации) Publisher не создает нового документа. Для того чтобы добраться до панелей инструментов и меню, необходимо создать новую публикацию.

Слева в окне располагается Область задач, в которой предлагается Новая публикация. Чтобы начать работу, необходимо выбрать из ниже предлагаемого списка требуемую категорию публикации:

- Публикации для печати
- Веб-узлы и электронная почта
- Наборы макетов
- Пустые публикации

(Если Область задач не видна, нажмите на клавиатуре Ctrl+F1 или в меню Вид поставьте галочку в пункте Область задач.)



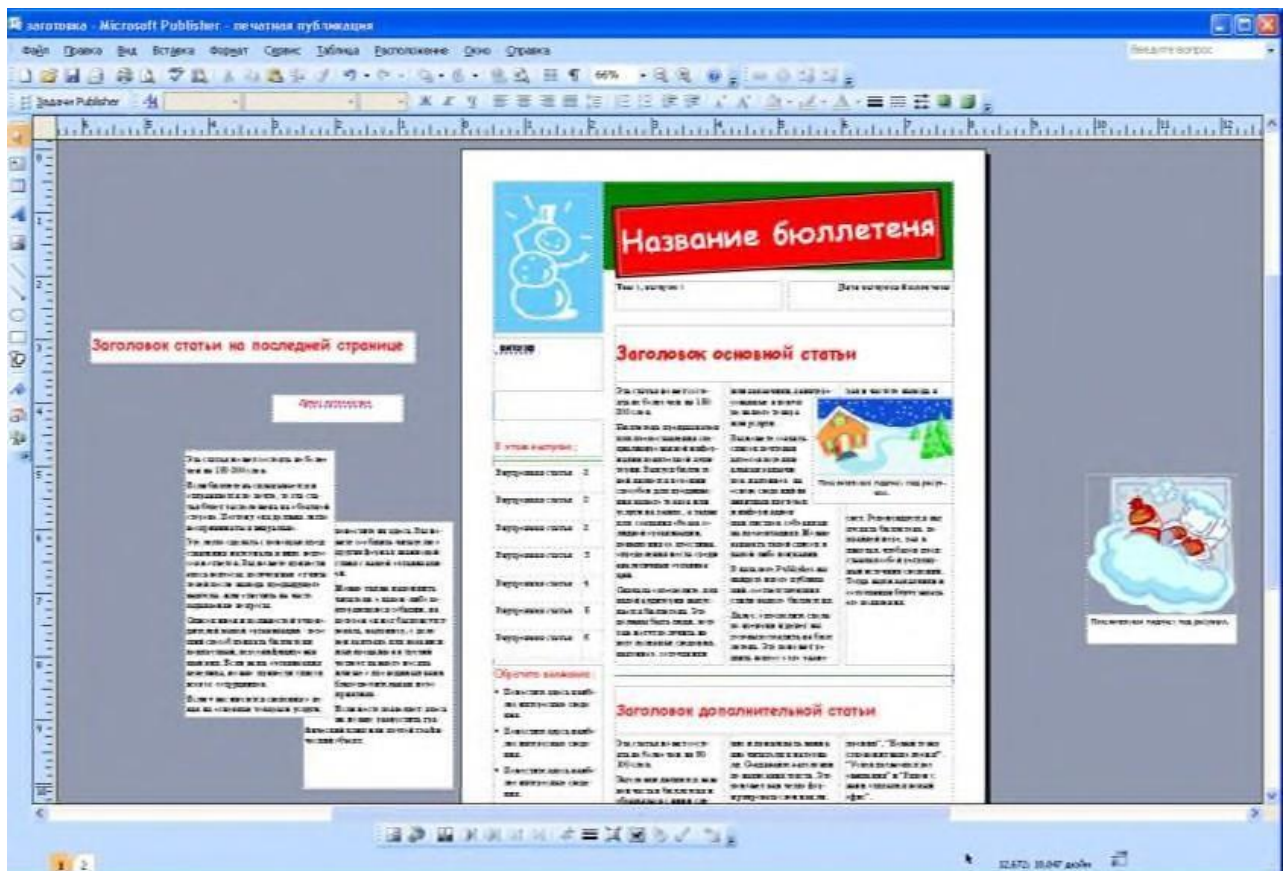
В Публикациях для печати (открыть) предлагается достаточно большое число типов публикации:

- Быстрые публикации
- Бланки
- Буклеты
- Бумажные модели
- Бюллетени

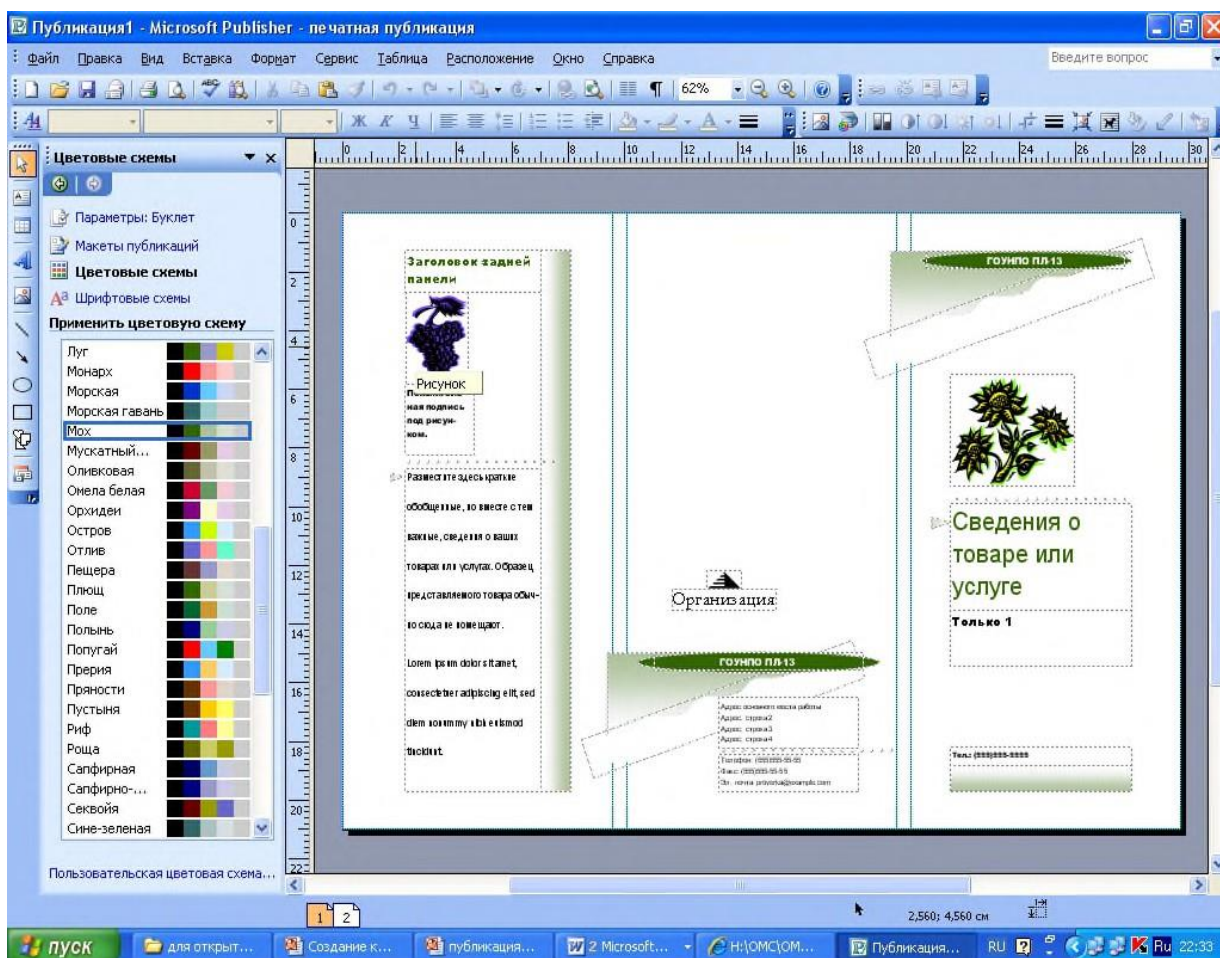
- Визитные карточки
- Деловые бланки
- Календари
- Каталоги
- Наклейки
- Плакаты
- Приглашения
- Резюме и др.

(Выбираем Буклет). (Показать бумажный вариант буклета)

Все шаблоны содержат и текстовую и графическую информацию, и, что особенно важно, при выводе на печать сохраняется отличное качество графики.



Вся работа в Publisher организуется на специальном поле, которое можно назвать “монтажным столом”. Его особенность – это возможность одновременного размещения на нем различных материалов для верстки: текстовых блоков, рисунков. Количество страниц, необходимое для вашего издания, неограниченно, можно сверстать целую книгу.



Можно изменить цветовую схему уже выбранного макета. Для этого в Области задач необходимо щелкнуть по слову Цветовые схемы и выбрать ту схему, которая вам нравится.

Также можно изменить и шрифтовые схемы выбранного вами макета, для чего щелкнуть в Области задач по слову Шрифтовые схемы и выбрать те шрифты, которые вам нужны.

Если же вам вдруг перестал нравиться выбранный макет публикации, то его можно легко поменять на другой простым щелчком мыши (там же в Области задач) по слову Макеты публикаций. Просто выберите новый макет и щелкните по нему мышью.

Задание

Задание 1. Создать визитную карточку на основе шаблона. Сохраните визитную карточку в своей папке под именем ПР14_1.pub.

Задание 2. Подготовить необходимые графические файлы и создать календарь на основе шаблона. Сохраните календарь в своей папке под именем ПР14_2.pub.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и краткое описание его выполнения.
4. Ответы на контрольные вопросы.

5. Вывод по работе.

6. Контрольные вопросы

1. Каковы возможности MS Publisher?
2. Какие виды публикаций различают в MS Publisher?
3. Охарактеризуйте основные этапы создания публикаций в MS Publisher.

Практическая работа

Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Цель работы: выработать практические навыки работы с антивирусными программами, навыки правильной работы с компьютером.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, антивирусная программа.

Краткие теоретические сведения.

Вирусы. Антивирусное программное обеспечение

Компьютерный вирус - программа способная самопроизвольно внедряться и внедрять свои копии в другие программы, файлы, системные области компьютера и в вычислительные сети, с целью создания всевозможных помех работе на компьютере.

Признаки заражения:

- прекращение работы или неправильная работа ранее функционировавших программ
- медленная работа компьютера
- невозможность загрузки ОС
- исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого
- изменение размеров файлов и их времени модификации
- уменьшение размера оперативной памяти
- непредусмотренные сообщения, изображения и звуковые сигналы
- частые сбои и зависания компьютера и др.

Классификация компьютерных вирусов

По среде обитания:

- *сетевые* – распространяются по различным компьютерным сетям;
- *файловые* – внедряются в исполняемые модули (COM, EXE);
- *загрузочные* – внедряются в загрузочные сектора диска или сектора, содержащие программу загрузки диска;
- *файлово-загрузочные* – внедряются и в загрузочные секторы и в исполняемые модули.

По способу заражения:

- *резидентные* – при заражении оставляет в оперативной памяти компьютера свою резидентную часть, которая потом перехватывает обращения ОС к объектам заражения;
- *нерезидентные* – не заражают оперативную память и активны

ограниченное время

По воздействию:

- *неопасные* – не мешают работе компьютера, но уменьшают объем свободной оперативной памяти и памяти на дисках;
- *опасные* – приводят к различным нарушениям в работе компьютера;
- *очень опасные* – могут приводить к потере программ, данных, стиранию информации в системных областях дисков.

По особенностям алгоритма:

- *паразиты* – изменяют содержимое файлов и секторов, легко обнаруживаются;
- *черви* – вычисляют адреса сетевых компьютеров и отправляют по ним свои копии;
- *стелсы* – перехватывают обращение ОС к пораженным файлам и секторам и подставляют вместо них чистые области;
- *мутанты* – содержат алгоритм шифровки-дешифровки, ни одна из копий не похожи ни на другую;
- *трояны* – не способны к самораспространению, но маскируясь под полезную, разрушают загрузочный сектор и файловую систему.

Основные меры по защите от вирусов

оснастите свой компьютер одной из современных антивирусных программ: Doctor Weber, Norton Antivirus, AVP;

- постоянно обновляйте антивирусные базы;
- делайте архивные копии ценной для Вас информации (гибкие диски, CD).

Классификация антивирусного программного обеспечения

- **Сканеры (детекторы).** Принцип работы антивирусных сканеров основан на проверке файлов, секторов и системной памяти и поиске в них известных и новых (неизвестных сканеру) вирусов.
- **Мониторы.** Это целый класс антивирусов, которые постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и отслеживают все подозрительные действия, выполняемые другими программами. С помощью монитора можно остановить распространение вируса на самой ранней стадии.
- **Ревизоры.** Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти. Для определения наличия вируса в системе программы-ревизоры проверяют созданные ими образы и производят сравнение с текущим состоянием.

Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места

1. Требования к микроклимату, ионному составу и концентрации вредных

химических веществ в воздухе помещений

На рабочих местах пользователей персональных компьютеров должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата в соответствии с СанПин 2.2.4.548-96. Согласно этому документу для категории тяжести работ 1а температура воздуха должна быть в холодный период года не более 22- 24оС, в теплый период года 20-25оС. Относительная влажность должна составлять 40-60%, скорость движения воздуха - 0,1 м/с. Для поддержания оптимальных значений микроклимата используется система отопления и кондиционирования воздуха. Для повышения влажности воздуха в помещении следует применять увлажнители воздуха или емкости с питьевой водой.

2. Требования к освещению помещений и рабочих мест

В компьютерных залах должно быть естественное и искусственное освещение. Световой поток из оконного проема должен падать на рабочее место оператора с левой стороны.

Искусственное освещение в помещениях эксплуатации компьютеров должно осуществляться системой общего равномерного освещения.

Допускается установка светильников местного освещения для подсветки документов. Местное освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

Отраженная блескость на рабочих поверхностях ограничивается за счет правильного выбора светильника и расположения рабочих мест по отношению к естественному источнику света.

Для искусственного освещения помещений с персональными компьютерами следует применять светильники типа ЛПО36 с зеркализированными решетками, укомплектованные высокочастотными пускорегулирующими аппаратами. Допускается применять светильники прямого света, преимущественно отраженного света типа ЛПО13, ЛПО5, ЛСО4, ЛПО34, ЛПО31 с люминесцентными лампами типа ЛБ. Допускается применение светильников местного освещения с лампами накаливания. Светильники должны располагаться в виде сплошных или прерывистых линий сбоку от рабочих мест параллельно линии зрения пользователя при разном расположении компьютеров.

Для обеспечения нормативных значений освещенности в помещениях следует проводить чистку стекол оконных проемов и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

3. Требования к шуму и вибрации в помещениях

Уровни шума на рабочих местах пользователей персональных компьютеров не должны превышать значений, установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 и составляют не более 50 дБА.

Снизить уровень шума в помещениях можно использованием звукопоглощающих материалов с максимальными коэффициентами звукопоглощения в области частот 63-8000 Гц для отделки стен и потолка помещений. Дополнительный звукопоглощающий эффект создают однотонные занавески из плотной ткани, повешенные в складку на расстоянии 15-20 см от ограждения. Ширина занавески должна быть в 2 раза больше ширины окна.

4. Требования к организации и оборудованию рабочих мест

Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, желательно слева.

Схемы размещения рабочих мест с персональными компьютерами должны учитывать расстояния между рабочими столами с мониторами: расстояние между боковыми поверхностями мониторов не менее 1,2 м, а расстояние между экраном монитора и тыльной частью другого монитора не менее 2,0 м.

Рабочий стол может быть любой конструкции, отвечающей современным требованиям эргономики и позволяющей удобно разместить на рабочей поверхности оборудование с учетом его количества, размеров и характера выполняемой работы. Целесообразно применение столов, имеющих отдельную от основной столешницы специальную рабочую поверхность для размещения клавиатуры. Используются рабочие столы с регулируемой и нерегулируемой высотой рабочей поверхности. При отсутствии регулировки высота стола должна быть в пределах от 680 до 800 мм.

Глубина рабочей поверхности стола должна составлять 800 мм (допускаемая не менее 600 мм), ширина - соответственно 1 600 мм и 1 200 мм. Рабочая поверхность стола не должна иметь острых углов и краев, иметь матовую или полуматовую фактуру.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Быстрое и точное считывание информации обеспечивается при расположении плоскости экрана ниже уровня глаз пользователя, предпочтительно перпендикулярно к нормальной линии взгляда (нормальная линия взгляда 15 градусов вниз от горизонтали).

Клавиатура должна располагаться на поверхности стола на расстоянии 100- 300 мм от края, обращенного к пользователю.

Для удобства считывания информации с документов применяются подвижные подставки (пюпитры), размеры которых по длине и ширине соответствуют размерам устанавливаемых на них документов. Пюпитр размещается в одной плоскости и на одной высоте с экраном.

Для обеспечения физиологически рациональной рабочей позы, создания условий для ее изменения в течение рабочего дня применяются подъемно- поворотные рабочие стулья с сиденьем и спинкой, регулируемые по высоте и углам наклона, а также расстоянию спинки от переднего края сидения.

Конструкция стула должна обеспечивать:

ширину и глубину поверхности сиденья не менее 400 мм;

- поверхность сиденья с закругленным передним краем;
- регулировку высоты поверхности сиденья в пределах 400-550 мм и углом наклона вперед до 15 градусов и назад до 5 градусов;
- высоту опорной поверхности спинки 300 ± 20 мм, ширину - не менее 380 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости 400 мм;
- угол наклона спинки в вертикальной плоскости в пределах 0 ± 30 градусов;
- регулировку расстояния спинки от переднего края сидения в пределах 260-400 мм;

- стационарные или съемные подлокотники длиной не менее 250 мм и шириной 50-70 мм;
- регулировку подлокотников по высоте над сиденьем в пределах 230±30 мм и внутреннего расстояния между подлокотниками в пределах 350-500 мм;
- поверхность сиденья, спинки и подлокотников должна быть полумягкой, с нескользящим не электризующимся, воздухопроницаемым покрытием, легко очищаемым от загрязнения.

Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 град. Поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм.

5. Режим труда и отдыха при работе с компьютером

Режим труда и отдыха предусматривает соблюдение определенной длительности непрерывной работы на ПК и перерывов, регламентированных с учетом продолжительности рабочей смены, видов и категории трудовой деятельности.

Виды трудовой деятельности на ПК разделяются на 3 группы: группа А - работа по считыванию информации с экрана с предварительным запросом; группа Б - работа по вводу информации; группа В - творческая работа в режиме диалога с ПК.

Если в течение рабочей смены пользователь выполняет разные виды работ, то его деятельность относят к той группе работ, на выполнение которой тратится не менее 50% времени рабочей смены.

Категории тяжести и напряженности работы на ПК определяются уровнем нагрузки за рабочую смену: для группы А - по суммарному числу считываемых знаков; для группы Б - по суммарному числу считываемых или вводимых знаков; для группы В - по суммарному времени непосредственной работы на ПК. В таблице приведены категории тяжести и напряженности работ в зависимости от уровня нагрузки за рабочую смену.

Виды категорий трудовой деятельности с ПК

Категория работы по тяжести и напряженности	Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работы на ПК		
	Группа А Количество знаков	Группа Б Количество знаков	Группа В Время работы, ч
I II III	До 20000 До 40000 До 60000	До 15000 До 30000 До 40000	До 2,0 До 4,0 До 6,0

Количество и длительность регламентированных перерывов, их распределение в течение рабочей смены устанавливается в зависимости от категории работ на ПК и продолжительности рабочей смены.

При 8-часовой рабочей смене и работе на ПК регламентированные перерывы следует устанавливать:

- для первой категории работ через 2 часа от начала смены и через 2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый;
- для второй категории работ - через 2 часа от начала рабочей смены и через 1,5-2,0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы;
- для третьей категории работ - через 1,5- 2,0 часа от начала рабочей смены и через 1,5-2,0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 20 минут каждый или продолжительностью 15 минут через каждый час работы.

При 12-часовой рабочей смене регламентированные перерывы должны устанавливаться в первые 8 часов работы аналогично перерывам при 8- часовой рабочей смене, а в течение последних 4 часов работы, независимо от категории и вида работ, каждый час продолжительностью 15 минут.

Продолжительность непрерывной работы на ПК без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часа.

При работе на ПК в ночную смену продолжительность регламентированных перерывов увеличивается на 60 минут независимо от категории и вида трудовой деятельности.

Эффективными являются нерегламентированные перерывы (микропаузы) длительностью 1-3 минуты.

Регламентированные перерывы и микропаузы целесообразно использовать для выполнения комплекса упражнений и гимнастики для глаз, пальцев рук, а также массажа. Комплексы упражнений целесообразно менять через 2-3 недели.

Пользователям ПК, выполняющим работу с высоким уровнем напряженности, показана психологическая разгрузка во время регламентированных перерывов и в конце рабочего дня в специально оборудованных помещениях (комнатах психологической разгрузки).

Медико-профилактические и оздоровительные мероприятия.

Все профессиональные пользователи ПК должны проходить обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу, периодические медицинские осмотры с обязательным участием терапевта, невропатолога и окулиста, а также проведением общего анализа крови и ЭКГ.

Не допускаются к работе на ПК женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью.

Близорукость, дальнозоркость и другие нарушения рефракции должны быть полностью скорректированы очками. Для работы должны использоваться очки, подобранные с учетом рабочего расстояния от глаз до экрана дисплея. При более серьезных нарушениях состояния зрения вопрос о возможности работы на ПК решается врачом-офтальмологом.

Для снятия усталости аккомодационных мышц и их тренировки используются компьютерные программы типа Relax.

Интенсивно работающим целесообразно использовать такие новейшие средства профилактики зрения, как очки ЛПО-тренер и офтальмологические тренажеры ДАК и «Снайпер-ультра».

Досуг рекомендуется использовать для пассивного и активного отдыха (занятия на тренажерах, плавание, езда на велосипеде, бег, игра в теннис, футбол, лыжи, аэробика, прогулки по парку, лесу, экскурсии, прослушивание музыки и т.п.). Дважды в год (весной и поздней осенью) рекомендуется проводить курс витаминотерапии в течение месяца. Следует отказаться от курения. Категорически должно быть запрещено курение на рабочих местах и в помещениях с ПК.

6. Обеспечение электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте

На рабочем месте пользователя размещены дисплей, клавиатура и системный блок. При включении дисплея на электронно-лучевой трубке создается высокое напряжение в несколько киловольт. Поэтому запрещается прикасаться к тыльной стороне дисплея, вытирать пыль с компьютера при его включенном состоянии, работать на компьютере во влажной одежде и влажными руками.

Перед началом работы следует убедиться в отсутствии свешивающихся со стола или висящих под столом проводов электропитания, в целостности вилки и провода электропитания, в отсутствии видимых повреждений аппаратуры и рабочей мебели.

Токи статического электричества, наведенные в процессе работы компьютера на корпусах монитора, системного блока и клавиатуры, могут приводить к разрядам при прикосновении к этим элементам. Такие разряды опасности для человека не представляют, но могут привести к выходу из строя компьютера. Для снижения величин токов статического электричества используются нейтрализаторы, местное и общее увлажнение воздуха, использование покрытия полов с антистатической пропиткой.

Пожарная безопасность - состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей опасных его факторов и обеспечивается защита материальных ценностей.

Противопожарная защита - это комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей, предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также на создание условий для успешного тушения пожара.

Пожарная безопасность обеспечивается системой предотвращения пожара и системой пожарной защиты. Во всех служебных помещениях обязательно должен быть «План эвакуации людей при пожаре», регламентирующий действия персонала в случае возникновения очага возгорания и указывающий места расположения пожарной техники.

Пожары в вычислительных центрах (ВЦ) представляют особую опасность, так как сопряжены с большими материальными потерями. Характерная особенность

ВЦ - небольшие площади помещений. Как известно, пожар может возникнуть при взаимодействии горючих веществ, окислителя и источников зажигания. В помещениях ВЦ присутствуют все три основных фактора, необходимые для возникновения пожара.

Горючими компонентами на ВЦ являются: строительные материалы для акустической и эстетической отделки помещений, перегородки, двери, полы, изоляция кабелей и др.

Источниками зажигания в ВЦ могут быть электрические схемы от ЭВМ, приборы, применяемые для технического обслуживания, устройства электропитания, кондиционирования воздуха, где в результате различных нарушений образуются перегретые элементы, электрические искры и дуги, способные вызвать загорания горючих материалов.

В современных ЭВМ очень высокая плотность размещения элементов электронных схем. В непосредственной близости друг от друга располагаются соединительные провода, кабели. При протекании по ним электрического тока выделяется значительное количество теплоты. При этом возможно оплавление изоляции. Для отвода избыточной теплоты от ЭВМ служат системы вентиляции и кондиционирования воздуха. При постоянном действии эти системы представляют собой дополнительную пожарную опасность.

Для большинства помещений ВЦ установлена категория пожарной опасности В.

Одна из наиболее важных задач пожарной защиты - защита строительных помещений от разрушений и обеспечение их достаточной прочности в условиях воздействия высоких температур при пожаре. Учитывая высокую стоимость электронного оборудования ВЦ, а также категорию его пожарной опасности, здания для ВЦ и части здания другого назначения, в которых предусмотрено размещение ЭВМ, должны быть первой и второй степени огнестойкости. Для изготовления строительных конструкций используются, как правило, кирпич, железобетон, стекло, металл и другие негорючие материалы. Применение дерева должно быть ограничено, а в случае использования необходимо пропитывать его огнезащитными составами.

Задания

Задание 1. Обновите через Интернет антивирусную программу, установленную на Вашем компьютере. Выполните проверку папки «Мои документы» на вирусы. Дать характеристику этой программы.

Задание 2. Укажите требования к помещениям кабинета информатики:

Задание 3. Укажите, какие действия запрещены в кабинете информатики.

Задание 4. Укажите комплекс упражнений для снятия усталости за компьютером.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

5. Название работы.
6. Цель работы.
7. Задание и его решение.
8. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

5. Что такое вирус?
6. Дайте классификацию вирусов.
7. Для чего нужны антивирусные программы?
8. Дайте их классификацию
9. Требования к кабинету информатики.
10. Комплекс упражнений для снятия усталости за компьютером

Практические работы

Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

Цель работы: освоить основные операции по созданию, редактированию и оформлению электронных таблиц, построению графиков и диаграмм.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, программа MS Excel.

Краткие теоретические сведения

Представление данных в виде прямоугольных таблиц является удобным и привычным. В виде таблиц можно оформлять деловые документы: счета, накладные, ведомости и прочее. Для работы с табличными данными предназначены современные программы, называемые **электронными таблицами**. Примером электронных таблиц служат электронные таблицы MS Excel.

Все данные таблицы размещаются в ячейках. Содержимым ячейки может быть текст, числовое значение или формула.

Вводить данные в электронные таблицы можно с помощью автозаполнения, а также используя другие приемы вставки строк и столбцов или приемы удаления строк, столбцов и ячеек. Текст и числа рассматриваются как константы. Изменить их можно только путем редактирования соответствующих ячеек. Формулы же автоматически пересчитывают свои значения, как только хотя бы один их операнд был изменен.

В Excel операции перемещения и копирования данных осуществляется с помощью Drag-and Drop („перетащить и бросить”) и буфера обмена. Для копирования в Excel используется маркер заполнения – рамка выделения в правом нижнем углу, имеющая утолщение, напоминающее прямоугольник. При помощи него можно скопировать содержимое в соседние ячейки.

Формула — это совокупность операндов, соединенных между собой знаками операций и круглых скобок. Операндом может быть число, текст, логическое значение, адрес ячейки (ссылка на ячейку), функция. В формулах различают арифметические операции и операции отношений.

Excel допускает арифметические операции "+" — сложение, "-" — вычитание, "*" — умножение, "/" — деление, "^" — возведение в степень; операции отношений: ">" — больше, "<" — меньше, "=" — равно, "<=" — меньше или равно, ">=" — больше или равно, "<>" — не равно.

Арифметические операции и операции отношений выполняются над числовыми операндами. Над текстовыми операндами выполняется единственная операция "&", которая к тексту первого операнда присоединяет текст второго операнда. Текстовые константы в формуле ограничиваются двойными кавычками. При вычислении формулы сначала выполняются операции в круглых скобках, потом арифметические операции, за ними операции отношений.

Адрес ячейки включает имя колонки и номер строки. Адреса ячеек(ссылки на ячейки) можно использовать в формулах. Возможны относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Ссылка, которая включает имя колонки и номер строки, является относительной. При копировании формулы, а также редактировании листа такая ссылка будет модифицироваться. В абсолютных ссылках перед именем колонки и номером строки стоит символ \$. Такие ссылки не модифицируются. В смешанных ссылках абсолютной является название колонки и относительной — номер строки, или наоборот (например, \$A1, A\$1). В них модифицируется только относительная часть ссылки.

В формуле может быть ссылка на диапазон ячеек. Диапазон может быть только прямоугольным. Указывая диапазон ячеек, задают адрес верхней левой ячейки и через двоеточие — адрес нижней правой ячейки. Если в формуле есть ссылки на ячейки, которые находятся на другом листе, то ссылка должна содержать имя листа, восклицательный знак и адрес ячейки: например, лист! A1.

Функции. Excel содержит более 400 встроенных функций. Функция имеет имя и список аргументов в круглых скобках. Аргументами могут быть числовые и текстовые константы, ячейки, диапазоны ячеек. Некоторые функции доступны только тогда, когда открыта соответствующая надстройка.

Ввести функции в формулу можно вручную или с использованием мастера функций. Для работы с мастером функций надо нажать кнопку Мастер функций панели инструментов Стандартная или выполнить команду Вставка - Функции. При этом открывается диалоговое окно Мастер функций шаг 1 из 2, в котором можно выбрать категорию функций. При выборе категории в поле Функция выводится список функций данной категории. В этом списке можно выбрать нужную функцию. В строке состояния выводится краткое описание функции.

После выбора функции надо нажать кнопку Далее, в результате чего откроется окно диалога Мастер функций шаг 2 из 2, в котором можно указать аргументы функции. В поле Значение выводится значение функции при указанных аргументах. После нажатия кнопки Готово формула вставляется в активную ячейку.

Для наглядного представления данных, входящих в электронные таблицы, служат диаграммы и графики. Они размещаются обычно на рабочем листе и позволяют проводить сравнение данных, находить закономерности. Excel предоставляет широкие возможности в построении различных видов диаграмм (линейчатых, круговых, кольцевых, лепестковых и т.д.).

Для построения диаграмм входят в меню Мастер диаграмм, где выбирается тип диаграммы, ее объемный вариант, диапазон данных и устанавливается

название диаграммы и меняется цвет. При необходимости добавляется легенда – прямоугольник, в которой помещаются обозначения и названия рядов данных.

При построении графика функции следует выбрать тип диаграммы – точечный, со значениями, соединенными сглаживающими данными.

1. Задание

Задание 1.

1. Запишите формулы по всем требованиям MS Excel:

$$y = 0,5x - \frac{[(ax - b) + c]x - b}{x - 1}, \quad y = \frac{0,5x^3 + ab}{1 + x^2} + \frac{a}{a + b^2}, \quad y = \frac{x + ab}{1 + x^2 + \frac{1}{1 + ab}} + \frac{a}{a + b}$$

2. Составьте для этих формул таблицу по образцу:

	A	B	C	D
	a	b	c	x
	0,1	0,2	0,3	0,1
				0,2
				0,3
				0,4
				0,5

3. Запишите формулу вычисления в ячейку E2 и скопируйте в ячейки E3:E6.
4. Добавьте абсолютную адресацию в необходимые ячейки.
5. Сохраните под именем ПР15.xls.

$$y = 0,5x^2 - \frac{[(ax - b) + c]x - b}{x - 1}$$

Задание 2. Запишите формулу по всем требованиям MS Excel. Рассчитайте значение функции у для х от 0 до 1 с шагом 0,1 на Листе2 Рабочей книги. Построить график функции у(х).

	A	B	C	D	E
1	a	b	c	x	y
	0,1	0,2	0,3	0	
				0,1	
				0,2	
				...	
1				1	

Задание 3. Имеются данные о продажи газет в трех торговых точках за неделю:

	A	B	C	D	E	F	G	H
	День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
	Точка 1	20	25	32	30	23	30	20
	Точка 2	33	28	25	25	22	25	20

	Точка 3	15	20	22	29	34	35	30
--	------------	----	----	----	----	----	----	----

Внесите эти данные на Лист3 Рабочей книги и постройте гистограмму (столбчатую диаграмму), на которой будут отображены данные сразу обо всех трех торговых точках.

1. Создайте таблицу в MS Excel, заполните ее данными.
2. Выделите блок клеток A1:H4, содержащий данные для графической обработки (Данные располагаются в строках. Первая строка выделенного блока является строкой X координат (опорные точки); следующие три строки выделенного блока содержат Y координаты (высоты столбиков) диаграммы.) и постройте диаграмму.
3. Укажите заголовок диаграммы: “Торговля газетами”.

Задание 4. Постройте линейную диаграмму, отражающую изменение количества проданных газет в течение недели (см. задание 3).

Задание 5. На основе таблицы продажи газет (см. задание 3) и постройте для нее ярусную диаграмму (столбчатая диаграмма 2-ой вид). Результаты работы сохраните в ранее сохраненном файле ПР15.xls.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое редактор электронных таблиц?
2. Перечислить элементы электронной таблицы, их обозначения.
3. Как называется документ, созданный в табличном процессоре. Из каких частей он состоит?
4. Какие данные можно вносить в ячейки электронной таблицы?
5. Чем отличается абсолютная адресация от относительной. Когда применяются эти виды адресации?
6. Как построить диаграммы по числовым данным?

Цель работы: освоить порядок проведения корреляционного и регрессионного анализа средствами электронных таблиц.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, программа MS Excel.

Краткие теоретические сведения.

Статистика – наука о сборе, измерении и анализе массовых количественных данных.

Функция, которая удовлетворяет требованиям:

- является простой для использования ее в дальнейших вычислениях;
- график этой функции проходит вблизи экспериментальных точек и отклонения этих точек от графика функции минимальны и равномерны, называется **регрессионной моделью**.

Получение регрессионной модели происходит в два этапа:

1. подбор вида функции;
2. вычисление параметров функции.

Чаще всего выбор производится среди следующих функций:

- $y=ax+b$ - линейная функция;
- $y=ax^2+bx+c$ - квадратичная функция;
- $y=a\ln(x)+b$ - логарифмическая функция;
- $y=ae^{bx}$ - экспоненциальная функция;
- $y=ax^b$ - степенная функция.

Во всех этих формулах x – аргумент, y – значение функции, a , b , c – параметры функций.

При выборе одной из функций нужно подобрать параметры так, чтобы Функция располагалась как можно ближе к экспериментальным точкам.

Существует **метод наименьших квадратов (МНК)**. Его суть – искомая функция должна быть построена так, чтобы сумма квадратов отклонений y -

координат всех экспериментальных точек от у-координат графика Функции была бы минимальна.

Графики регрессионной модели называются **трендами**. (английское слово trend переводится как общее направление или тенденция).

Опишем алгоритм получения с помощью MS Excel регрессионных моделей по МНК с построением тренда.

1. вводим табличные данные;
2. строим точечную диаграмму, где в качестве подписи к оси Ох выбрать текст «линейный тренд» (остальные надписи и легенду можно игнорировать);
3. щелкнуть мышью по полю диаграммы; выполнить команду диаграмма – добавить линию тренда;
4. в открывшемся окне на закладке «тип» выбрать «линейный тренд»;
5. перейти к закладке «параметры» и установить галочки на флажках «показать уравнения на диаграмме» и «поместить на диаграмме величину достоверности аппроксимации R^2 » и щелкнуть ОК;
6. аналогично получаем и другие тренды.

Раздел математической статистики, который исследует такие зависимости, называется **корреляционным анализом**. корреляционный анализ изучает усредненный закон поведения каждой из величин в зависимости от значений другой величины, а также меру такой зависимости.

Оценку корреляции величин начинают с высказывания гипотезы о возможном характере зависимости между их значениями. чаще всего допускают наличие линейной зависимости. в таком случае мерой корреляционной зависимости является величина, которая называется коэффициентом корреляции. как и прежде, мы не будем писать формулы, по которым он вычисляется; их написать нетрудно, гораздо труднее понять, почему они именно такие. На данном этапе вам достаточно знать следующее:

- коэффициент корреляции (обычно обозначаемый греческой буквой r) есть число, заключенное в диапазоне от -1 до +1;
- если это число по модулю близко к 1, то имеет место сильная корреляция, если к 0, то слабая;
- близость r к +1 означает, что возрастанию одного набора значений соответствует возрастание другого набора, близость к -1 означает обратное;
- значение r легко найти с помощью Excel (встроенные статистические функции).

В Excel функция вычисления коэффициента корреляции называется Коррел и входит в группу статистических функций

Задание

Постройте регрессионную модель зависимости объема продаж от численности населения по данным таблицы.

Выполните расчеты корреляционной зависимости между объемом продаж в каждом отделении сети магазинов фасонной одежды и численностью

населения, проживающего в радиусе 30-минутной езды от каждого из отделений.

Отделение магазина	Объём продаж, тыс. руб.	Численность населения
1	24	287
2	15	161
3	18	75
4	22	191
5	43	450
6	35	323
7	32	256
8	25	312
9	19	142
10	23	210

Исходные данные и результаты расчетов сохраните в Файл ПР16.xls.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

5. Контрольные вопросы

1. В чем сущность и назначение регрессионного анализа?
2. В чем сущность и назначение корреляционного анализа?
3. Укажите порядок проведения корреляционного анализа средствами электронных таблиц.
4. Что такое тренд?
5. Как построить линию тренда?

Практические занятия

Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.

Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

Цель работы: выработать практические навыки с базами данных, формирования запросов к базам данных. работы

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, MS Access.

Краткие теоретические сведения

Хранение информации – одна из важнейших функций компьютера. Одним из распространенных средств такого хранения являются базы данных. База данных – это файл специального формата, содержащий информацию, структурированную заданным образом.

Базы данных играют особую роль в современном мире. Все с чем мы ежедневно сталкиваемся в жизни, скорее всего, зарегистрировано в той или иной базе. Умение работать с базами данных сегодня является одним из важнейших навыков в работе с компьютером, а специалисты в этой области никогда не окажутся безработными.

Структура базы данных

Большинство баз данных имеют табличную структуру, состоящую из многих связанных таблиц. Такие базы данных называются реляционными. Как вы знаете, в таблице адрес данных определяется пересечением строки и столбцов. В базе данных столбцы называются полями, а строки - записями. Поля образуют структуру базы данных, а записи составляют информацию, которая в ней содержится.

Свойства полей. Типы полей

Поля - это основные элементы структуры базы данных. Они обладают свойствами. От свойств полей зависит, какие типы данных можно вносить в поле, а какие нет, а также то, что можно делать с данными, содержащимися в поле.

Основным свойством любого поля является его размер. Размер поля выражается в символах. Символы кодируются одним или двумя байтами, поэтому можно условно считать, что размер поля измеряется в байтах. От размера поля зависит, сколько информации в нем может поместиться.

Уникальным свойством любого поля является его Имя. Одна база данных не может иметь двух полей с одинаковыми именами.

Кроме имени у поля есть еще свойство Подпись. Подпись это та информация, которая отображается в заголовке столбца. Если подпись не задана, то в заголовке столбца отображается имя поля. Разным полям можно задать одинаковые подписи.

При работе с базой данных Access допустимы следующие типы полей:

1. Текстовый - одна строка текста (до 255 символов)
2. Поле МЕМО - текст, состоящий из нескольких строк, которые затем можно будет просмотреть при помощи полос прокрутки (до 65 535 символов).
3. Числовой - число любого типа (целое, вещественное и т.д.).
4. Дата/время - поле, содержащее дату или время.
5. Денежный - поле, выраженное в денежных единицах (р., \$ и т.д.)
6. Счетчик - поле, которое вводится автоматически с вводом каждой записи.
7. Логический - содержит одно из значений TRUE (истина) или FALSE

(ложно) и применяется в логических операциях.

8. Поле объекта OLE - содержит рисунки, звуковые файлы, таблицы Excel, документ Word и т.д.

Следует продумывать выбор того, или иного типа в процессе создания модели базы данных.

Объекты Access

1. Таблицы - основные объекты базы данных. В них хранятся данные. Реляционная база данных может иметь много взаимосвязанных полей.

2. Запросы - это специальные структуры, предназначенные для обработки данных. С помощью запросов данные упорядочивают, фильтруют, отбирают, изменяют, объединяют, то есть обрабатывают.

3. Формы - это объекты, с помощью которых в базу вводят новые данные или просматривают имеющиеся.

4. Отчеты - это формы "наоборот". С их помощью данные выдаются на принтер в удобном и наглядном виде.

5. Макросы - это макрокоманды. Если какие-то операции с базой производятся особенно часто, имеет смысл сгруппировать несколько команд в один макрос и назначить его выделенной комбинации клавиш.

6. Модули - это программные процедуры, написанные на языке Visual Basic.

7. Кроме шести вкладок для основных объектов стартовое окно базы данных Access содержит три командные кнопки: Открыть, Конструктор, Создать. С их помощью выбирается режим работы с базой.

Кнопка Открыть - открывает избранный объект для просмотра, внесения новых записей или изменения тех, что были внесены ранее.

Кнопка Конструктор - режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы.

Кнопка Создать служит для создания новых объектов. Таблицы, запросы, формы и отчеты можно создавать несколькими разными способами: автоматически, вручную или с помощью мастера. Мастер - программный модуль для выполнения каких-либо операций.

Базой данных (БД) является совокупность данных, которые определенным образом структурированы и взаимосвязаны между собой, независимы от прикладных программ. В БД хранится информация об объектах. Для поиска необходимой информации можно воспользоваться фильтром. Для того чтобы выбрать нужную запись, нужно открыть таблицу, которая содержит необходимые вам записи. Для этого следует установить курсор на слово, по которому вы хотите проводить поиск, и нажать кнопку Фильтр по выделенному слову.

При необходимости можно воспользоваться средством «Поиск». В диалоговое окно необходимо ввести значение поля и запустить поиск.

Запросы позволяют отобрать данные, содержащиеся в различных таблицах базы, а также выполнить отбор согласно заданным условиям. Создание запроса возможно при помощи Мастера или в режиме

Конструктора, который позволяет задавать различные условия отбора и использовать функции. Условия поиска – логическое выражение. Простое логическое выражение является операцией отношений (>, <, =, <>, >=, <=). Сложное логическое выражение содержит логические операции AND, OR, NOT.

4. Задание

Задание 1. Создайте БД «Библиотека».

1. Запустите программу MS Access: Пуск/Программы/ MS Access.
2. Выберите Новая база данных.
3. Укажите папку, в которую будете сохранять вашу базу данных.
4. Укажите имя БД «ПРН№17_Библиотека».
5. Нажмите кнопку Создать.

Задание 2. Создайте таблицы «Автор» и «Книги».

1. Перейдите на вкладку «Таблицы».
2. Нажмите кнопку Создать в окне БД.
3. Выберите вариант «Конструктор».
4. В поле «Имя поля» введите имена полей.
5. В поле Тип данных введите типы данных согласно ниже приведенной таблицы. Свойства полей задайте в нижней части окна.

Имя поля	Типданных	Свойства
Таблица «Книги»		
Код книги	Счетчик	Индексированное поле; совпадения не допускаются
Наименование	Текстовый	
Год издания	Дата/время	
Код издательства	Числовой	Индексированное поле; допускаются совпадения
Тема	Текстовый	
Тип обложки	Текстовый	
Формат	Текстовый	
Цена	Денежный	
Количество	Числовой	
Наличие	Логический	
Месторасположение	Поле мемо	
Таблица «Автор»		
Код автора	Счетчик	Индексированное поле; совпадения не допускаются
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Отчество	Текстовый	
Год рождения	Дата	
Адрес	Текстовый	
Примечание	Поле мемо	
Таблица «Издательство»		
Код издательства	Счетчик	Индексированное поле; совпадения не допускаются
Наименование	Текстовый	

Адрес	Текстовый	
Телефон	Текстовый	
Факс	Текстовый	
Таблица «Книги - Автор»		
Код автора	Числовой	Индексированное поле; допускаются совпадения
Код книги	Числовой	Индексированное поле; допускаются совпадения

Задание 3. Задайте связи между таблицами.

1. Откройте окно диалога «Схема данных», выполнив команду Сервис/Схема данных.
2. В диалоговом окне добавьте ваши таблицы, выбрав из контекстного меню «Добавить таблицу».
3. Выберите поле «Код автора» в таблице «Автор» и переместите его с помощью мыши на поле «Код автора» из таблицы «Книги».
4. В диалоге «Связи» проверьте правильность имен связываемых полей и включите опцию Обеспечить целостность данных.
5. Нажмите кнопку Создать.

Задание 4. Заполните таблицу «Автор».

1. Откройте таблицу Автор двойным щелчком.
2. Заполняйте таблицу согласно именам полей.

Задание 5. Заполните таблицу «Книги».

1. В таблице Книги в поле Код автора поставьте значение кода автора из таблицы Автор, которое соответствует имени нужного вам автора.
2. Поле Код издательства не заполняйте.

Задание 6. Найдите книги в мягкой обложке.

1. Откройте таблицу «Книги».
2. Выберите меню Записи Фильтр - Изменить фильтр; поставьте курсор в поле Тип обложки и введите Мягкая.
3. Выберите меню Записи – Применить фильтр.

Задание 7. Выведите на экран данные о книге и издательстве.

1. Зайдите на вкладку Запросы.
2. Выберите пункт Создание запроса с помощью Мастера.
3. В открывшемся окне выберите таблицу Книги. Добавьте в запрос необходимые поля.
4. Выберите таблицу Издательство и добавьте нужные поля.

Задание 8. Просмотрите результат запроса.

На вкладке Запросы выберите название созданного вами запроса и откройте его.

Задание 9. Напечатайте данные о книгах.

1. Перейдите на вкладку Отчеты.
2. Выберите пункт Создание отчетов с помощью Мастера. Нажмите клавишу ОК.
3. Выберите таблицу Книги.
4. Укажите поля, необходимые для отчета, и создайте отчет.
5. Выберите пункт меню Файл – Печать.
6. Задайте параметры печати.

Задание 10. Напечатайте отчет о наличии книг А.С. Пушкина.

1. При создании отчета выбирайте не таблицу, а запрос по книгам А.С. Пушкина.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Что такое база данных?
2. В чем назначение системы управления базами данных?
3. Какие требования предъявляются к базам данных?
4. Указать модели организации баз данных. Дать краткую характеристику. Привести примеры.
5. Указать особенности реляционных баз данных?
6. Что такое запись, поле базы данных?
7. Этапы проектирования баз данных.
8. Что такое сортировка, фильтрация данных?
9. Перечислить этапы разработки баз данных. Дать их характеристику.

Практические работы

Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Настройка видео-веб сессий.

Цель работы: выработать практические навыки работы с форумами, регистрации, настройки и работы в системах

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер с выходом в Интернет, инсталляторы программ Skype, ICQ, интернет-браузер.

Краткие теоретические сведения.

Форум – это тематическое общение. В отличие от чата, на форуме обсуждают какую-то определенную тему. Можно сказать, что форум – это клуб по интересам. То есть форум – это такое место в Интернете, где собираются люди, которых объединяет одно увлечение или идея, и общаются на интересующую их тему. Они помогают друг другу советами и подсказками, обмениваются жизненным опытом, поддерживают друг друга.

Для того чтобы найти форум на интересующую тему, можно воспользоваться поисковой системой. Например, открыть сайт yandex.ru и напечатать в оранжевой строке поиска «форум интересующая тема». Например, «форум кошки».

Для общения в системе мгновенных сообщений ICQ каждому пользователю необходимо иметь специальный идентификационный номер, называемый ICQ UIN.

ICQ – служба передачи мгновенных сообщений в Интернете. Регистрация в системе ICQ

1. Перейдите на страницу <http://www.icq.com/join/ru>
2. Перейдя на страницу регистрации ICQ, вы увидите стандартные поля, которые вы должны будете заполнить и после нажать кнопку Регистрация. Для успешной регистрации заполнять придётся все поля. Рекомендуем обращать внимание на всплывающие подсказки справа - они достаточно полезны при возникновении трудностей.
 - имя, Фамилия - до 20 символов в каждое поле;
 - адрес электронной почты может быть использован для входа в систему или восстановления забытого пароля;
 - Пароль - у большинства при регистрации возникают проблемы с его выбором. Происходит это из-за того, что сервис ICQ установил некие рамки для вводимого пароля - он не может быть короче 6 и длиннее 8 символов включительно. Он может состоять из заглавных и строчных латинских букв и цифр;
 - Дата рождения - эта информация необходима для большей безопасности вашего ICQ UIN, она будет доступна только вашим друзьям(изменить это правило можно в настройках приватности ICQ);
 - Пол;
 - Защита от роботов - 5-6 цифр, обычно раза с 2-3 получается распознать их.
 - Заполнив все поля, нажмите кнопку Регистрация.
3. Если все поля были заполнены верно, вы увидите страницу, на которой написано, что для завершения процесса регистрации номера аськи нужно нажать на ссылку в письме и чуть ниже кнопку для перехода в свой почтовый ящик - жмите её.
4. В своей почте во Входящих должно появиться новое письмо от ICQ Support, откройте его и нажмите ссылку в этом письме. Обычно оно приходит в течение 10 минут. Если письмо так и нет во Входящих, поищите его во вкладке Спам.
5. Итак, вы перешли по ссылке, подтвердив тем самым регистрацию и теперь видите страницу, на которой вас информируют о том, что вы успешно зарегистрировались в ICQ.
6. Для того, чтобы узнать какой номер UIN вами зарегистрирован, нужно нажать Скачать в верхнем меню сайта и на открывшейся странице в правом верхнем углу вы увидите свою фамилию и имя. Кликнув по этой надписи и вы увидите какой ICQ номер вы только что зарегистрировали.
7. После успешной регистрации, чтобы пользоваться новым ICQ номером, вам необходимо скачать бесплатную версию ICQ.

Skype – программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее шифрованную голосовую связь и видеосвязь через Интернет между компьютерами а также платные услуги для звонков на мобильные и стационарные телефоны.

Программа также позволяет совершать конференц-звонки (до 25 голосовых абонентов, включая инициатора), видеозвонки (в том числе видеоконференции до 10 абонентов), а также обеспечивает передачу текстовых сообщений (чат) и передачу файлов. Есть возможность вместо изображения с веб-камеры передавать изображение с экрана монитора

Регистрация в скайп:

1. Для начала вам необходимо скачать программу Скайп. После того как программа загрузилась, нажмите на файл установки «SkypeSetup».
2. Далее после распаковки должно открыться окно, в котором надо выбрать русский язык и нажать на кнопку «Я согласен - установить».
3. Дожидаемся конца установки.
4. В открывшемся окне, предварительно проверив соединение с интернетом, нажмите на надпись «У вас нет логина?».
5. Далее появится окно, в котором и произойдет регистрация Скайп. Вам необходимо заполнить все поля (Имя, пароль, электронная почта, а также надо будет придумать уникальный логин) и нажать на кнопку «Я согласен (-на). Создать учетную запись».
6. В появившемся окне вводим свой логин и пароль, который указали при регистрации.

Настройка Скайпа - основные настройки Скайпа включают в себя настройку аудио параметров (микрофон и наушники) и видео (веб-камера). Обычно пользователям самостоятельно не приходится вручную настраивать Скайп, все необходимые настройки происходят автоматически. Но, не стандартный, старый и слабый микрофон или наушники могут потребовать вашего вмешательства.

Для начала попробуйте тестовый звонок, он совершенно бесплатен. Вам предложат прослушать сообщение что бы оценить качества звука через наушники или колонки, после этого Вам предложат оставить свое голосовое сообщение, которое Вы же потом и прослушаете. Это позволяет оценить качество работы вашего микрофона и качество передачи звука через интернет.

Если есть проблемы с качеством звука или качеством интернет соединения, то обычно Скайп сам вам об этом сообщит после тестового звонка и предложит пути решения проблемы.

Если все ж вас не устроило качество, то имеет смысл попытаться отключить автоматическую настройку микрофона и вручную установить уровень звука

Настройка камеры в Скайпе

Если камера уже работала до Скайпа, то проблем обычно не возникает, Скайп сам корректно найдет и настроит веб-камеру. Если веб-камера подключается в первые, то следует подключить камеру, а после установить драйвера с диска который шел с камерой.

Задание

Задание 1. Найти с помощью одной из поисковых систем Интернета форумы по следующим темам:

- Компьютеры
- Информатика
- Информационные технологии в строительстве
- Информационные технологии для механиков и т.п.

Зарегистрироваться на форуме. Предложить на форуме обсуждение интересующего вас вопроса по теме форума. Сохранить скрин окна форума в текстовом документе под именем ПР25.doc.

Задание 2. Зарегистрироваться в системе ICQ, настроить систему, найти в системе троих одноклассников, передать им текстовые сообщения.

Задание 3. Зарегистрироваться в системе Scure, настроить систему, найти в системе трех одноклассников. Добавить их свои Контакты. Осуществить видео-звонок одному из них. Выполнить видео-сессию с тремя одноклассниками одновременно.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Описание порядка регистрации на форумах, в ICQ, в scure.
4. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Какие формы общения в реальном времени существуют в Интернете?
2. Порядок регистрации в ICQ.
3. Как добавить пользователя в ICQ?
4. Как установить статус в ICQ?
5. Порядок регистрации в Scure.
6. Как осуществить настройку web-камеры в Scure?
7. Как добавить пользователя в Scure?

Критерии оценки для выполнения практических заданий:

Оценка учитывает знания учебного материала, усвоение взаимосвязи основных понятий, умение ответить на дополнительные вопросы, понимание взаимосвязи между показателями задачи, умение найти правильный алгоритм решения.

Оценка «5» - «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания. Оценка «4» - «хорошо» выставляется, если

обучающийся показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Вопросы для устного опроса

1. Понятие правовой информатики
2. Этапы развития информационных технологий
3. Информационные системы
4. Информационные технологии и информационные системы
5. Официальная правовая информация
6. Информация индивидуально - правового характера, имеющая юридическое значение
7. Неофициальная правовая информация
8. Условия и порядок вступления в силу федеральных нормативных правовых актов
9. Понятие и значение информационных технологий в юридической деятельности
10. Основные направления применения современных информационных и коммуникационных технологий в юридической деятельности
11. Формирование и размещение информации о деятельности юридической организации (отдела) на официальном сайте организации.
12. Понятие «информатизация».
13. Основные направления и задачи использования информационных

технологий

14. Состав, функции информационных технологий, возможности их использования
15. Нормативное правовое обеспечение в области информатизации деятельности юридических организаций
16. Перспективы электронного правосудия в России и программные документы, закрепляющие направления его развития
17. Развитие идеи и формирование электронного правосудия в зарубежных странах и России.
18. Информатизация юридической деятельности и повышение эффективности реализации права граждан на судебную защиту
19. История развития справочно-правовых систем (СПС)
20. Основные поисковые возможности СПС
21. Возможность реализации системы законодательства
22. Особенности поиска социально- правовой информации по тематическому классификатору
23. Возможность поиска непосредственно по текстам документов
24. Возможность изучения ретроспективы законодательства. Сравнение редакции
25. Роль справочно-правовых систем в юридической деятельности.
26. Структура единого информационного массива справочно-правовой системы «КонсультантПлюс»
27. Основные возможности справочно-правовых систем
28. Запуск системы и получение справочной информации.
29. Поиск документов
30. Работа с текстом документа
31. Работа со списком документов
32. Аналитические материалы в системе «КонсультантПлюс»
33. Общие сведения о информационно- справочной правовой системе «Гарант»
34. Основы работы и особенности интерфейса системы
35. Работа со списками документов в информационно - справочной правовой системе «Гарант»
36. Работа с текстом документа в СПС «Гарант»
37. Поиск документов СПС «Гарант»

Темы рефератов

1. Политика Российской Федерации в области информационных технологий.
2. Правовая информация и ее структура.
3. Государственные и коммерческие справочно-правовые системы.

4. Применение электронных баз данных в деятельности юридических органов.
5. Обзор федерального законодательства в сфере информатизации.
6. Основные положения государственной политики в области информационных технологий
7. Технологии интеллектуального анализа данных
8. Технологии экспертных систем
9. Технологии автоматизированного рабочего места
10. Технологии гипермедиа
11. Автоматизированные информационно -правовые системы
12. Национальные и региональные программы в информационной сфере
13. Информационные процессы в законодательстве РФ
14. Государственная и негосударственная информационная политика
15. Общедоступная информация
16. Информация о частной жизни лица
17. Программно-аппаратные средства защиты информации.
18. Информационные технологии в деятельности законодателя
19. Информационные технологии в деятельности Президента, администрации Президента РФ
20. Информационные технологии в деятельности нотариуса
21. Информационные технологии в деятельности адвокатов
22. Информационные технологии в деятельности прокуроров
23. Информационные технологии в деятельности следователей
24. Информационные технологии в деятельности кадровых служб
25. Информационные технологии в деятельности делопроизводителей
26. Информационные технологии в деятельности судебных экспертов
27. Информационные технологии в деятельности избирательных комиссий
28. Информационные технологии в деятельности ГИБДД
29. Информационные технологии в деятельности судей
30. Информационные технологии в деятельности судебных приставов
31. Информационные технологии в деятельности юрисконсультов
32. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
33. Понятие информации и правовой информации. Сведения и данные, отличие от информации
34. Структура правовой информации: официальная и неофициальная
35. Информационные процессы и системы
36. Способы обработки правовой информации
37. Понятие информационных процессов и их виды
38. Роль СМИ в реализации информационных процессов

39. Понятие информационных систем, их классификация
40. Автоматизированные рабочие места (АРМ) юристов различных профилей: судьи, прокурора, следователя, адвоката, нотариуса, эксперта
41. Общая характеристика информатизации правотворческой деятельности и деятельности судов
42. Базовая идея информатизации судебной деятельности (деятельности по осуществлению правосудия) в Российской Федерации
43. Автоматизация форм и видов систематизации законодательства
44. Причины ограничения автоматизации консолидации и кодификации
45. Компьютеризация систематизации судебных актов
46. Автоматизированные информационные системы Федерального Собрания и Министерства юстиции РФ. ГАС «Выборы»
47. Проблема защиты правовой информации.
48. Программно-технические комплексы в оперативно-розыскной и экспертной работе.
49. Программные технологии информационного и математического моделирования правовых ситуаций (выборы, правовое регулирование, преступность и т.п.).
50. Расследование преступлений в сфере информации.
51. Смысл выделения в юридической деятельности таких понятий как «информация», «данные», «сведения».
52. Современные программные технологии создания, хранения и обработки правовой информации

Критерии оценки реферата.

Соответствие теме, глубина проработки материала, правильность и полнота использования источников, владение терминологией и культурой речи, оформление реферата

Оценка «отлично» выставляется студенту если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий

анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты, например, имеются неточности в изложении материала, не выдержан объём реферата.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию, например, допущены фактические ошибки в содержании реферата, отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен.

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, направленные на формирование общих компетенций.

Перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Понятие правовой информатики
2. Этапы развития информационных технологий
3. Информационные системы
4. Информационные технологии информационные системы
5. Понятие и структура правовой информации
6. Официальная правовая информация
7. Информация индивидуально - правового характера, имеющая юридическое значение
8. Неофициальная правовая информация
9. Условия и порядок вступления в силу федеральных нормативных правовых актов
10. Понятие и значение информационных технологий в судебной деятельности
11. Основные направления применения современных информационных и коммуникационных технологий в судебной деятельности
12. Формирование и размещение информации о деятельности суда в информационно телекоммуникационной сети Интернет на официальном сайте суда
13. Понятие «информатизация».
14. Основные направления и задачи использования информационных технологий в деятельности судов.
15. Состав, функции информационных технологий, возможности их использования в деятельности суда.
16. Нормативное правовое обеспечение в области информатизации деятельности суда
17. Перспективы электронного правосудия в России и программные документы, закрепляющие направления его развития
18. Развитие идеи и формирование электронного правосудия в зарубежных странах и России.
19. Информатизация судебной деятельности и повышение эффективности реализации права граждан на судебную защиту
20. История развития справочно-правовых систем
21. Основные поисковые возможности СПС
22. Возможность реализации системы законодательства
23. Особенности поиска социально- правовой информации по тематическому классификатору

24. Возможность поиска непосредственно по текстам документов
25. Возможность изучения ретроспективы законодательства. Сравнение редакции
26. Родь справочно-правовых систем в юридической деятельности.
27. Структура единого информационного массива справочно-правовой системы «КонсультантПлюс»
28. Основные возможности справочно-правовых систем
29. Запуск системы и получение справочной информации. в системе «КонсультантПлюс»
30. Поиск документов в системе «КонсультантПлюс»
31. Работа с текстом документа в системе «КонсультантПлюс»
32. Работа со списком документов в системе «КонсультантПлюс»
33. Аналитические материалы в системе «КонсультантПлюс»
34. Общие сведения о информационно - справочной правовой системе «Гарант»
35. Основы работы и особенности интерфейса системы «Гарант»
36. Работа со списками документов в информационно - справочной правовой системе
37. «Гарант»
38. Работа с текстом документа в СПС «Гарант»
39. Поиск документов СПС «Гарант»
 1. Информация. Свойства и единицы измерения.
 2. Техника безопасности в кабинете информатики.
 3. Понятие информации и общая характеристика процесса сбора, обработки, хранения и передачи информации.
 4. Свойства информации.
 5. Формы представления информации.
 6. Единицы измерения информации.
 7. 1.Двоичная система исчисления.
 8. Позиционная и непозиционные системы счисления.
 9. Десятичная, двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.
 10. Основание системы счисления.
 11. Соответствие систем счисления.
 12. Двоичное кодирование текстовой информации.
 13. Таблица кодировки ASCII.
 14. Двоичное кодирование графической и звуковой информации.
 15. Устройство компьютера. Базовая конфигурация компьютера: системный блок, монитор, клавиатура, мышь.
 16. Периферийные устройства компьютера: принтер, сканер, модем, спутниковая антенна, web- камера.
 17. Внутренние устройства компьютера. Материнская плата, процессор, оперативная память, жёсткий диск, видеоадаптер, звуковой адаптер, сетевая карта, дисковод и CD-ROM, коммуникационные порты.
 18. Устройства памяти компьютера. Внутренняя память и её свойства.

- Внешняя память: гибкие магнитные диски, жёсткие магнитные диски, лазерные дисководы и диски, устройства на основе flash-памяти.
19. Программное обеспечение. Обработка данных на компьютере. Понятие программного обеспечения. Программная конфигурация: базовое ПО, системное ПО, служебное ПО, прикладное ПО.
 20. Операционная система. Понятие операционной системы и её структура. Загрузка операционной системы. Виды операционных систем.
 21. Графический интерфейс Windows/Linux. Элементы графического интерфейса Windows/Linux. Рабочий стол. Значки. Ярлыки. Панель задач. Кнопка Пуск. Элементы окна.
 22. Файлы и файловая система. Понятие файла. Имя файла. Типы файлов и их расширения. Понятие файловой системы. Одноуровневая и многоуровневая файловые системы. Путь к файлу. Понятие папки. Операции с файлами и папками.
 23. Структура данных на магнитных дисках. Форматирование диска. Логическая структура гибких дисков. Логическая структура жёстких дисков. Дефрагментация дисков. Физические и логические диски. Поиск файлов и папок.
 24. Текстовый процессор MS Word/LibreOffice Writer. Понятие текстового редактора. Виды текстового редактора. Функции текстового редактора. Форматы текстового редактора. Запуск программы MS Word/LibreOffice Writer. Режимы просмотра документов. Масштаб документа. Панели инструментов. Открытие документа. Сохранение документа.
 25. Форматирование и редактирование текста. Режимы ввода текста. Перемещение курсора. Выделение текста. Оформление документов.
 26. Вставка объектов в документ. Вставка символов, номеров страниц, даты и времени, рисунка, математических формул, таблицы.
 27. Создание векторного рисунка. Рисование в MS Word/LibreOffice Writer. Панель рисования.
 28. Растровая и векторная графика.
 29. Понятие графического редактора. Виды графического редактора.
 30. Панели инструментов.
 31. Форматы графических файлов.
 32. Электронная таблица Microsoft Excel/LibreOffice Calc. Рабочая книга и рабочие листы. Перемещение по рабочему листу. Ввод данных. Создание формул.
 33. Расчёты с использованием электронных таблиц. Функция и её категории. Ввод функций. Мастер функций. Анализ данных с помощью диаграмм. Вставка диаграммы. Мастер диаграмм.
 34. Информационные системы Базы данных. Информационная система и её структура. Система управления базами данных Access/LibreOffice Base. Запуск Access/LibreOffice Base. Термины и понятия.
 35. Создание базы данных. Обработка данных в БД. Создание таблиц. Типы данных. Вставка объектов. Типы моделей баз данных. Способы поиска данных. Сортировка данных. Создание запросов. Создание отчётов.

36. Разработка презентации. Понятие мультимедиа, слайда, компьютерной презентации. Создание презентации в Microsoft Power Point/LibreOffice Impress. Добавление объектов. Макеты слайдов. Дизайн слайдов. Шаблоны.
37. Применение специальных эффектов и ссылок при создании презентации. Добавление анимационных эффектов. Добавление гиперссылок. Демонстрация презентации.
38. Компьютерные сети. Компьютерная сеть и её классификация.
39. Локальная сеть. Региональная сеть. Глобальная сеть.
40. Адресация в Интернет. Домены. Web-страница. Браузер. WWW. URL-адрес.
41. Электронная почта. Понятие электронной почты. Преимущества электронной почты. Адрес электронной почты. Протоколы электронной почты. Спам.
42. Технология поиска информации в сети Интернет.
43. Поиск по адресам URL.
44. Поисковые системы.
45. Поиск информации по рубрикатору поисковой системы. Поиск информации по ключевым словам. Профессиональный поиск в Интернет.
46. Архивация файлов. Архиваторы. Основные действия при работе с архивами.
47. Компьютерные вирусы. Типы компьютерных вирусов. Антивирусные программы.

Критерии оценки ответа студента на дифференцированном зачёте	Оценка
Характеристика ответа	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной профессиональной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной профессиональной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	4

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 3

Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, профессиональная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. 2

или

Ответ на вопрос полностью отсутствует

или

Отказ от ответа